uponor

INDOOR CLIMATE

HEIZ-/KÜHLREGLER C-46

Installations- und Bedienungsanleitung

11 | 2010

Inhalt

1	**Copyright und Haftungsausschluss**	**4**
2	**Einleitung**	**5**
2.1	Sicherheitsvorschriften	5
2.2	Einschränkungen für Funkwellen	5
2.3	Entsorgung	5
3	**Übersicht Heiz-/Kühlregler C-46**	**6**
3.1	Beschreibung	6
3.1.1	Beispiel für Heiz- und Kühlsystem	6
3.1.2	Beispiel für ein Schnee- und Eisfreihaltungssystem	7
3.2	Fühleranschluss	7
3.2.1	Drahtgebundene Fühler	7
3.2.2	Funk-Thermostate	7
3.2.3	Funk-Thermostate, verbunden über Funk-Regelmodul C-56	7
3.2.4	Funktionen im Heiz- und Kühlbetrieb	7
3.2.5	Fühlerprioritäten	8
3.3	Betriebsarten	8
3.3.1	Heizmodi	8
3.3.2	Kühlmodi	9
3.3.3	Schnee- und Eisfreihaltungsmodus	10
3.3.4	Betriebsarten und Fühlerverwendung	10
3.3.5	Heizen und Kühlen	10
4	**Systemintegration von Heiz-/Kühlregler C-46 und Funk-Regelmodul C-56**	**12**
5	**Montage des Heiz-/Kühlreglers C-46**	**13**
5.1	Vorbereitung der Montage	13
5.2	Öffnen des Heiz-/Kühlreglers C-46	13
5.3	Wandbefestigung des Heiz-/Kühlreglers C-46	13
5.4	Anschließen des Heiz-/Kühlreglers C-46	14
6	**Konfiguration des Heiz-/Kühlreglers C-46**	**15**
6.1	Bedienerschnittstelle	15
6.1.1	Navigationstasten	15
6.1.2	Alarmanzeige	15
6.1.3	Reset-Taster	15
6.1.4	Buchse für den Anschluss des Data Stick	15
6.1.5	Display	15
6.2	Installationsassistent	16
6.2.1	Sprache	16
6.2.2	Einstellung von Uhrzeit und Datum	16
6.2.3	Betriebsmodus	16
6.2.4	Heizen	16
6.2.5	Kühlen	17
6.2.6	Schnee- und Eisfreihaltung	17
6.2.7	Heizen/Kühlen-Umschaltung	18
6.2.8	Modus wechseln	18
6.2.9	Mischer-Modus	18
6.3	Neustart des Installationsassistenten	18
6.4	Betrieb	18
7	**Quick-Menü**	**19**
7.1	Uponor	19
7.2	Informationsbildschirme	19
7.2.1	Navigation durch die Informationsbildschirme	19
7.2.2	Datum und Uhrzeit	19
7.2.3	Mittlere Temperatur	19
7.2.4	Rücklauftemperatur	19
7.2.5	Vorlauftemperatur	19
7.2.6	Außentemperatur	19
7.2.7	Innentemperatur	19
7.2.8	Relative Feuchte	19
7.3	Parameterbildschirme	20
7.3.1	Navigation durch die Parameterbildschirme	20
7.3.2	System Standby-Modus	20
7.3.3	Heizen Soll-Vorlauftemp.	20
7.3.4	Gewählte Raumtemperatur	20
7.3.5	Steilheit der Heizkurve	20
7.3.6	Korrektur Heizkurve	20
7.3.7	Vorlauftemperatur-Information	20
7.3.8	Kühlen Soll-Vorlauftemp.	20
7.3.9	Gewählte Innentemperatur Kühlen	20
7.3.10	Taupunkt-Begrenzung	21
7.3.11	Berechneter Taupunkt	21
7.3.12	Freier Sollwert	21
7.3.13	Einstellwert Schnee- und Eisfreihaltung	21
8	**Bedienung des Heiz-/Kühlreglers C-46**	**22**
8.1	Menü	22
8.2	Heiz-/Kühlregler (Menü)	22
8.2.1	Betriebsmodus	22
8.2.2	Vorlauftemperatur	22
8.2.3	Rücklauftemperatur	22
8.2.4	Mittlere Temperatur	23
8.2.5	Außentemperatur	23
8.2.6	Innentemperatur	23
8.2.7	Relative Feuchte	23
8.3	Räume	23
8.4	Regler-Einstellung	23
8.4.1	Standby-Modus	23
8.5	Heizen	24

8.5.1 Gewählte Vorlauftemperatur ... 24
8.5.2 Gewählte Raumtemperatur ... 24
8.5.3 Min/max Vorlauftemperatur ... 24
8.5.4 Steilheit der Heizkurve ... 25
8.5.5 Korrektur Heizkurve ... 25
8.5.6 Vorlauftemperatur-Information ... 25
8.5.7 Raumfühler-Einfluss ... 26
8.5.8 Raumfühler-Modus ... 26
8.5.9 Heizen Ein ... 26
8.6 Kühlen ... 27
8.6.1 Gewählte Vorlauftemperatur ... 27
8.6.2 Gewählte Raumtemperatur ... 27
8.6.3 Min/max Vorlauftemperatur ... 27
8.6.4 Raumfühler-Einfluss ... 28
8.6.5 Taupunkt ... 28
8.6.6 Kühlen Ein ... 28
8.6.7 Entfeuchter-Überwachung ... 29
8.7 Heizen/Kühlen-Umschaltung ... 29
8.7.1 Betriebsarten Bus Master und Kein Bus ... 30
8.7.2 Außen-Innen/Vorlauftemp. ... 30
8.7.3 Vorlauftemperatur ... 30
8.8 Schnee- und Eisfreihaltung ... 31
8.9 Erweiterte Regelung ... 31
8.9.1 Betriebsart (Auswahl) ... 31
8.9.2 Regelverhalten ... 32
8.9.3 Filtern der konst. Temp. ... 32
8.9.4 Frostschutz ... 32
8.9.5 Mischer ... 32
8.9.6 Mischer manuelle Eingabe ... 33
8.9.7 Pumpe manuelle Eingabe ... 33
8.9.8 Ventil/Pumpen Intervall ... 33
8.9.9 Pumpen-Manager ... 34
8.10 Absenkungsbetrieb ... 34
8.10.1 Heizen ... 34
8.10.2 Kühlen ... 35
8.11 Alarm/Systemmeldungen ... 37
8.11.1 Alle Alarme ... 37
8.11.2 Batteriealarm ... 37
8.12 Allgemeine Einstellungen ... 37
8.12.1 Benutzer-Modus ... 38
8.12.2 Uhr-Einstellungen ... 38
8.12.3 Sprache ... 39
8.12.4 Temperatur-Einheit ... 39
8.12.5 Hintergrundlicht ... 40
8.12.6 Log-Modus ... 40
8.12.7 Regel-Ausgang ... 40
8.12.8 Regel-Status ... 40
8.12.9 Regler-Adresse ... 40
8.12.10 Software-Version ... 41
8.13 Funk-Verbindung ... 41
8.13.1 Bestehende Verbindungen ... 41
8.13.2 Verbindung herstellen ... 41
8.13.3 Alle Verbindungen löschen ... 42
8.13.4 Test der Funkreichweite ... 42
9 Menüstruktur ... 43
10 Hinweise und Beispiele ... 45
10.1 ECO- und Normal-Modi ... 45
10.1.1 Eco aus-Modus ... 45
10.1.2 Eco ein-Modus ... 45
10.1.3 Eco Nacht-Modus ... 46
10.1.4 Eco Nacht und Tag-Modus ... 46
10.1.5 Beispiel für den Betrieb im ECO-Modus ... 46
10.2 Einstellen der Heizkurve ... 47
10.2.1 Beschreibung ... 47
10.2.2 Betriebsbeispiel ... 47
10.3 Heizen mit Sommer-Abschaltung und Kühlen mit Winter-Abschaltung ... 48
10.3.1 Heizbetrieb ohne Sommer-Abschaltung ... 48
10.3.2 Heizbetrieb mit Sommer-Abschaltung ... 48
10.3.3 Kühlbetrieb ohne Winter-Abschaltung ... 49
10.3.4 Kühlbetrieb mit Winter-Abschaltung ... 49
10.3.5 Heiz- und Kühlbetrieb ohne Sommer- oder Winter-Abschaltung ... 50
10.3.6 Heiz- und Kühlbetrieb mit Sommer- oder Winter-Abschaltung ... 50
11 Fehlersuche ... 52
12 Technische Daten ... 54

1 Copyright und Haftungsausschluss

Uponor hat diese Montage- und Bedienungsanleitung für die Uponor Funk-Einzelraumregelung und ihren gesamten Inhalt ausschließlich für Informationszwecke erstellt. Der Inhalt des Handbuchs (einschließlich Grafiken, Logos, Symbole, Text und Bildmaterial) unterliegt dem Urheberrecht und ist durch weltweite Urheberrechtsgesetze und Übereinkommen geschützt. Beim Gebrauch des Handbuchs verpflichten Sie sich zur Einhaltung sämtlicher Urheberrechtsgesetze weltweit. Änderungen am Inhalt des Handbuches oder seine Verwendung zu anderweitigen Zwecken stellt eine Verletzung der Rechte von Uponor (Copyright, Warenzeichen und andere Markenrechte) dar.

Als Voraussetzung für das Handbuch gilt, dass die Sicherheitsmaßnahmen in vollem Umfang eingehalten wurden. Des Weiteren wird davon ausgegangen, dass die Uponor im Handbuch beschriebene Funk-Einzelraumregelung, einschließlich der Komponenten, die Bestandteil einer solchen Anlage sind:

- von einem anerkannten und kompetenten Planer und Installateur in Übereinstimmung mit der (zum Zeitpunkt der Installation) aktuellen, von Uponor zur Verfügung gestellten Montageanleitung sowie in Übereinstimmung mit sämtlichen anwendbaren Bauordnungen und Installationsvorschriften und anderen Anforderungen und Richtlinien ausgewählt, geplant, montiert und in Betrieb genommen wird;
- nicht (vorübergehend oder auf Dauer) Temperaturen, Drücken und/oder Spannungen ausgesetzt wurde, die die auf den Produkten aufgedruckten oder in den von Uponor zur Verfügung gestellten Anleitungen angegebenen Grenzwerte überschreiten;
- an ihrem ursprünglichen Installationsort verbleibt und nicht ohne vorherige schriftliche Einwilligung seitens Uponor repariert, getauscht oder anderweitig modifiziert oder manipuliert wird;
- an die Trinkwasserversorgung oder von Uponor genehmigte oder spezifizierte kompatible Sanitär-, Heiz- und/oder Kühlprodukte angeschlossen wird;
- nicht mit nicht von Uponor stammenden Produkten, Teilen oder Komponenten mit Ausnahme der von Uponor genehmigten oder spezifizierten Produkte, Teile oder Komponenten verbunden oder gebraucht wird; und
- vor der Installation und Inbetriebnahme keine Anzeichen von Manipulation, falscher Handhabung, mangelnder Wartung, unsachgemäßer Lagerung, Vernachlässigung oder Unfallschäden aufweist.

Trotz sämtlicher Bemühungen von Uponor, die Richtigkeit des Handbuches nach bestem Wissen und Gewissen sicherzustellen, übernimmt Uponor keine Garantie oder Haftung für die Fehlerfreiheit der hierin enthaltenen Informationen. Uponor behält sich das Recht vor, jederzeit und ohne vorherige Bekanntgabe oder Verpflichtung die hierin beschriebenen Spezifikationen und Merkmale zu ändern oder die Fertigung der beschriebenen Uponor Funk-Einzelraumregelung einzustellen. Das Handbuch wird im Istzustand und ohne Gewährleistungen jeglicher Art – weder ausdrücklich noch implizit – zur Verfügung gestellt. Die Informationen sollten vor jedweder Art von Gebrauch unabhängig verifiziert werden.

Im vollsten zulässigen Umfang lehnt Uponor sämtliche ausdrücklichen oder implizierten Gewährleistungen jeglicher Art ab, darunter, jedoch ohne Einschränkung auf, implizierte Gewährleistungen der allgemeinen Gebrauchstauglichkeit, Eignung für einen bestimmten Zweck und Nichtverletzung von Rechten Dritter.

Dieser Haftungsausschluss gilt, jedoch ohne Einschränkung darauf, für die Genauigkeit, Zuverlässigkeit oder Richtigkeit des Handbuches.

In keinem Falle haftet Uponor für irgendwelche indirekten, besonderen, beiläufigen oder Folgeschäden oder Verluste, die aus dem Gebrauch oder dem Unvermögen des Gebrauches der im Handbuch enthaltenen Materialien oder Informationen resultieren, oder für irgendwelche Fehler, Auslassungen oder andere Ungenauigkeiten im Handbuch, selbst in Fällen, in denen Uponor auf die Möglichkeit solcher Schäden hingewiesen wurde.

Dieser Haftungsausschluss und eventuell im Handbuch enthaltene Bestimmungen schränken die gesetzlichen Rechte des Käufers in keiner Weise ein.

2 Einleitung

Die Montageanleitung für den Uponor Heiz-/Kühlregler beschreibt die Montage und Bedienung der Bestandteile des Systems. Beispiel-Anwendungen und Konfigurationen des Systems sind ebenfalls enthalten.

2.1 Sicherheitsvorschriften

In diesem Handbuch verwendete Symbole

In diesem Handbuch werden folgende Symbole verwendet, um auf besondere Vorsichtsmaßnahmen bei Montage und Betrieb von Uponor Produkten aufmerksam zu machen:

WARNUNG!

Verletzungsgefahr. Nichtbeachtung kann gesundheitsschädlich sein oder Bestandteile des Produkts beschädigen.

VORSICHT!

Die Nichtbeachtung dieses Hinweises kann Störungen zur Folge haben.

Sicherheitsmaßnahmen

Bei Montage und Betrieb von Uponor Produkten ist Folgendes zu beachten:

- Lesen und befolgen Sie die Anweisungen in der Montage- und Bedienungsanleitung.
- Die Installation muss von einem qualifizierten Fachmann in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften durchgeführt werden.
- In diesem Handbuch nicht beschriebene Umbauten oder Veränderungen sind unzulässig.
- Die Verdrahtung muss bei ausgeschalteter Spannungsversorgung erfolgen.
- Zur Reinigung von Uponor Komponenten darf kein Wasser verwendet werden.
- Die Uponor Komponenten dürfen keinen entzündlichen Dämpfen oder Gasen ausgesetzt werden.
- Wir lehnen im Falle von auf die Nichtbeachtung dieser Anweisungen zurückzuführenden Beschädigungen oder Störungen jede Haftung ab.

Stromversorgung

WARNUNG!

Die Uponor Funk-Einzelraumregelung wird mit 230 VAC 50 Hz versorgt. Im Notfall sofort die Spannungsversorgung unterbrechen.

Technische Einschränkungen

VORSICHT!

Die Installations-/Datenkabel müssen entfernt von spannungsführenden Kabeln > 50 V verlegt werden, um Störungen zu vermeiden.

2.2 Einschränkungen für Funkwellen

Das Uponor System verwendet Funkwellen. Die verwendete Frequenz ist nur ähnlichen Anwendungen vorbehalten, die Möglichkeit von Interferenzen durch andere Funkquellen ist nahezu auszuschließen.

In seltenen Fällen können Einschränkungen der Reichweite auftreten. Der Sendebereich ist für die üblichen Anwendungen ausreichend, aber jedes Gebäude weist andere Hindernisse auf, die die Verbindung und die maximale Reichweite der Verbindung beeinträchtigen. Im Falle von Verbindungstörungen kann der Installateur den Uponor Kundendienst kontaktieren, um mit Zubehörgeräten die Reichweite zu erhöhen.

2.3 Entsorgung

Die Uponor Funk-Einzelraumregelung sollte bei einer Annahmestelle für Elektroaltgeräte-Wiederverwertung abgegeben werden. Die Batterien sollten nicht im Hausmüll entsorgt werden, sondern können bei einer Batterieannahmestelle abgegeben

3 Übersicht Heiz-/Kühlregler C-46

Dieser Abschnitt enthält eine kurze Beschreibung des Heiz-/Kühlreglers C-46 als Systemkomponente und deren Betriebsarten.

3.1 Beschreibung

Der Heiz-/Kühlregler C-46 ist ein primärer Regler für Heiz- und Kühl- sowie Schnee- und Eisfreihaltungssysteme.

Beispiele für Anwendungen sind:

- Fußbodenheizung und Kühlsysteme
- Wandheiz- und Kühlsysteme
- Deckenkühl- und Heizsysteme
- Radiatorenheizung
- Schnee- und Eisfreihaltungssystem

Seine wichtigste Funktion ist die Regelung der Vorlauftemperatur durch Steuerung eines Mischventils.

Weitere Funktionen sind u.a.:

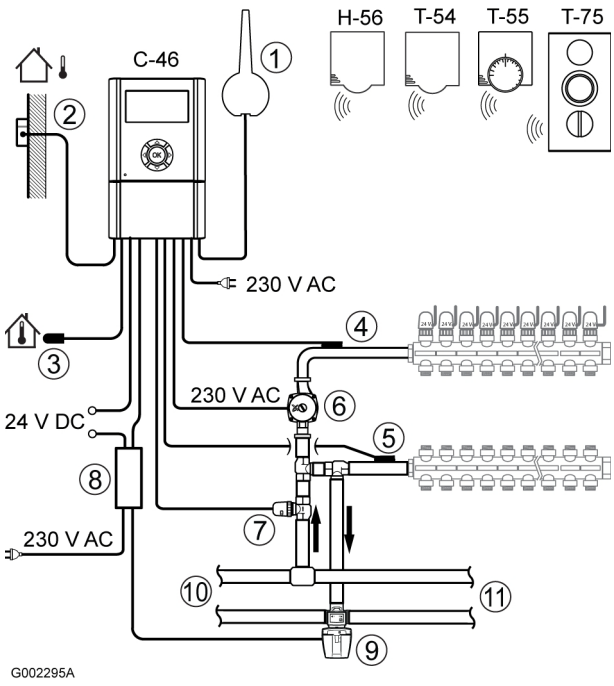
- Umwälzpumpensteuerung
- Ausgang für Heizen-/Kühlen-Umschaltrelais
- Taupunktsteuerung

3.1.1 Beispiel für Heiz- und Kühlsystem

Die folgende Abbildung zeigt, wie der Heiz-/Kühlregler C-46 in einem Heiz-/Kühlsystem eingesetzt werden kann. Die Abbildung zeigt auch mehrere Systemkomponenten, die an den Heiz-/Kühlregler C-46 angeschlossen werden können. Das System arbeitet entweder mit drahtgebundenen Fühlern oder Funk-Thermostaten.

Die Abbildung gilt für Heizen, Kühlen sowie für umschaltbare Heiz-/Kühlsysteme. Einige der Komponenten sind für den Einsatz mit bestimmten Systemmodi bestimmt wie in der folgenden Tabelle dargestellt.

Zu beachten:
Nur Uponor Fühler und Thermostate sollten in Kombination mit dem Heiz-/Kühlregler C-46 verwendet werden.

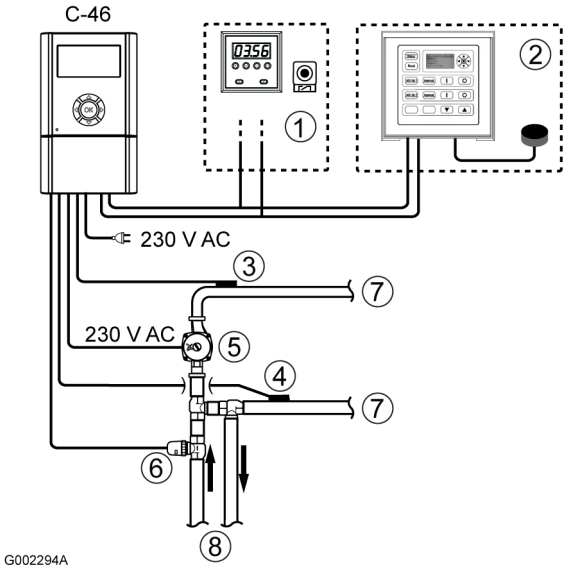


Pos.	Beschreibung
C-46	Heiz-/Kühlregler C-46
H-56	Feuchtigkeitsfühler H-56 (Einsatz nur in Kühlsystemen mit Taupunktsteuerung)
T-54	Funk-Thermostat T-54 mit Inneneinstellung
T-55	Funk-Thermostat T-54
T-75	Funk-Thermostat T-75
1	Funkantenne
2	Außenfühler
3	Raumfühler
4	Vorlauffühler
5	Rücklauffühler
6	Umwälzpumpe
7	Mischventil-Stellantrieb • Thermisch, 24 V DC, 3 W, NC (siehe Abbildung oben) • Autom. Regelventil, 0-10 V DC, externe Versorgung
8	Schaltmodul H/K (Einsatz nur bei umschaltbaren Heiz-/Kühlsystemen)
9	Umschaltventil (Einsatz nur bei umschaltbaren Heiz-/Kühlsystemen)
10	Rohre zur Wärmequelle
11	Rohre zur Kühlquelle

3.1.2 Beispiel für ein Schnee- und Eisfreihaltungssystem

Die folgende Abbildung zeigt, wie der Heiz-/Kühlregler C-46 in einem Schnee- und Eisfreihaltungssystem eingesetzt werden kann. Die Abbildung zeigt auch mehrere Systemkomponenten, die an den Heiz-/Kühlregler C-46 angeschlossen werden können.

Zu beachten:
Nur Uponor Fühler und Thermostate sollten in Kombination mit dem Heiz-/Kühlregler C-46 verwendet werden.



Pos.	Beschreibung
C-46	Heiz-/Kühlregler C-46
1	Vereinfachtes Schnee- und Eisfreihaltungssystem mit Timer und Taster (Alternative)
2	Schnee- und Eisfreihaltungsregler mit Schnee- und Eis-Fühler (Alternative)
3	Vorlauffühler
4	Rücklauffühler
5	Umwälzpumpe
6	Mischventil-Stellantrieb • Thermisch (siehe Abbildung oben) • Autom. Regelventil, externe Stromversorgung
7	Rohre zum Schnee- und Eisfreihaltungssystem
8	Rohre zur Wärmequelle

3.2 Fühleranschluss

Der Heiz-/Kühlregler C-46 kann Fühler mit unterschiedlichen Verbindungsarten nutzen:

- Drahtgebundene Fühler, die direkt an den Heiz-/Kühlregler C-46 angeschlossen sind
- Funk-Thermostate, die über eine Antenne mit dem Heiz-/Kühlregler C-46 verbunden sind
- Funk-Thermostate, die über eine Antenne mit dem Funk-Regelmodul C-56 verbunden sind, das über ein Kabel an den Heiz-/Kühlregler C-46 angeschlossen ist

3.2.1 Drahtgebundene Fühler

Folgende drahtgebundene Uponor Fühler können an den Heiz-/Kühlregler C-46 angeschlossen werden:

- Vorlauffühler
- Rücklauffühler
- Raumfühler
- Außenfühler

Für jeden Fühlertyp ist am Heiz-/Kühlregler C-46 eine spezielle Anschlussklemme vorhanden; siehe Abschnitt 5.4 Anschließen des Heiz-/Kühlreglers C-46, seite 14.

3.2.2 Funk-Thermostate

Wenn eine Antenne an den Heiz-/Kühlregler C-46 angeschlossen ist, können die folgenden Thermostate und Fühler verwendet werden:

- Feuchtigkeitsfühler H-56
- Funk-Thermostat T-54 mit Inneneinstellung
- Funk-Thermostat T-55
- Funk-Thermostat T-75
- Bodenfühler, angeschlossen an einen Funk-Thermostat T-54 mit Inneneinstellung
- Außenfühler, angeschlossen an einen Funk-Thermostat T-54 mit Inneneinstellung
- Raumfühler, angeschlossen an einen Funk-Thermostat T-54 mit Inneneinstellung

3.2.3 Funk-Thermostate, verbunden über Funk-Regelmodul C-56

Wenn das Funk-Regelmodule C-56 an den Heiz-/Kühlregler C-46 angeschlossen ist, können die folgenden, mit dem Funk-Regelmodul C-56 verbundenen Thermostate und Fühler verwendet werden:

- Feuchtigkeitsfühler H-56
- Funk-Thermostat T-54 mit Inneneinstellung
- Funk-Thermostat T-55
- Funk-Thermostat T-75
- Außenfühler, angeschlossen an einen Funk-Thermostat T-54 mit Inneneinstellung
- Raumfühler, angeschlossen an einen Funk-Thermostat T-54 mit Inneneinstellung

Zu beachten: Ein Bodenfühler, der an einen Funk-Thermostat T-54 angeschlossen ist, der mit dem Funk-Regelmodul C-56 verbunden ist, ist auf dem Systembus nicht sichtbar und kann vom Heiz-/Kühlregler C-46 nicht verwendet werden.

3.2.4 Funktionen im Heiz- und Kühlbetrieb

Wenn der Heiz-/Kühlregler C-46 im Heiz- und Kühlbetrieb arbeitet, gelten die folgenden Bedingungen:

- **Drahtgebundene Fühler**

  Die Sollwerte für Heizen und Kühlen werden im Heiz-/Kühlregler C-46 getrennt eingestellt.

- **Funk-Thermostate**

  Der Sollwert wird in diesem Fall im Thermostat eingestellt.

  Die gewählte Heiztemperatur ist als der im Thermostat eingestellte Sollwert definiert.

  Die gewählte Kühltemperatur ist als die gewählte Heiztemperatur plus 1,5 °C definiert.
- Funk-Thermostate über Funk-Regelmodul C-56

  Sollwerteinstellung und Definitionen sind die gleichen wie bei Funk-Thermostaten, die an die Heiz-/Kühlregler C-46 angeschlossen sind; siehe oben.

3.2.5 Fühlerprioritäten

Wenn Fühler und Thermostate auf unterschiedliche Weise mit dem Heiz-/Kühlregler C-46 verbunden sind, gelten folgende Prioritäten:

1. Thermostate, die mit dem Heiz-/Kühlregler C-46 über eine Antenne verbunden sind, haben die erste Priorität.
2. Fühler, die direkt an den Heiz-/Kühlregler C-46 angeschlossen sind, haben die zweite Priorität.
3. Thermostate, die mit dem Funk-Regelmodul C-56 verbunden sind, das an den Heiz-/Kühlregler C-46 angeschlossen ist, haben die dritte Priorität.

Beispiel

Ein Haus wird beheizt mit einem System, das im Heizmodus über die Innentemperatur geregelt wird In diesem Fall ist ein Funk-Thermostat T-75 mit dem Heiz-/Kühlregler C-46 über die Antenne verbunden. Zur Sicherheit ist ein Raumfühler direkt an den Heiz-/Kühlregler C-46 angeschlossen.

Unter normalen Bedingungen arbeitet der Heiz-/Kühlregler C-46 zur Überwachung der Innentemperatur mit den Messwerten von Funk-Thermostat T-75.

Wenn allerdings die Batterien im Funk-Thermostat T-75 ausfallen, können keine Temperaturmesswerte an die Heiz-/Kühlregler C-46 übertragen werden. Dann schaltet der Heiz-/Kühlregler C-46 die Überwachung auf den Raumfühler um.

Wurden die Batterien im Funk-Thermostat T-75 ersetzt, sendet der Funk-Thermostat T-75 wieder Temperaturmesswerte. Der Heiz-/Kühlregler C-46 erkennt dies und schaltet die Überwachung der Innentemperatur wieder auf den Funk-Thermostat T-75 um.

3.3 Betriebsarten

Die folgenden Betriebsarten für den Heiz-/Kühlregler C-46 stehen zur Verfügung:

- Heizen
- Kühlen
- Heizen und Kühlen
- Schnee- und Eisfreihaltung

Die folgenden Abschnitte enthalten eine kurze Beschreibung der verschiedenen Betriebsarten. Außerdem wird aufgeführt, welche Fühler angeschlossen werden müssen und welche Betriebsparameter als Minimum festgelegt werden müssen.

3.3.1 Heizmodi

Abhängig von den verwendeten Fühlern sind in den Unterabschnitten weiter unten folgende Heizmodi beschrieben:

- Heizen - feste Vorlauftemperatur
- Heizen - außentemperaturgesteuerte Vorlauftemperatur (Sportbodenheizung)
- Heizen - außentemperaturgesteuerte Vorlauftemperatur mit Innenkompensation
- Heizen - innentemperaturgesteuert
- Heizen - außentemperaturgesteuerter Mittelwert

Siehe auch Überblick in Abschnitt 3.3.4 Betriebsarten und Fühlerverwendung, seite 10.

Heizen - feste Vorlauftemperatur

In dieser Betriebsart sorgt der Heiz-/Kühlregler C-46 für eine konstante Vorlauftemperatur.

Der Benutzer muss den Parameter **Heizen Soll-Vorlauftemp.** an den Heizbedarf des Hauses anpassen.

Der Heiz-/Kühlregler C-46 verwendet die folgende Eingabe:

- Messwerte vom Vorlauffühler
- Einstellung des Parameters **Heizen Soll-Vorlauftemp.** siehe Abschnitt 7.3.3 Heizen Soll-Vorlauftemp., seite 20

Heizen - außentemperaturgesteuerte Vorlauftemperatur

In dieser Betriebsart passt der Heiz-/Kühlregler C-46 die Vorlauftemperatur in Abhängigkeit von der Außentemperatur an. Das heißt, die Vorlauftemperatur steigt mit fallenden Außentemperaturen und umgekehrt.

Wenn die Parameter richtig eingestellt sind, wird die Raumtemperatur konstant gehalten. Siehe auch Abschnitt 10.2 Einstellen der Heizkurve, seite 47.

Der Heiz-/Kühlregler C-46 arbeitet mit der folgenden Eingabe:

- Messwerte vom Vorlauffühler
- Messwerte vom Außenfühler
- Messwerte vom Bodenfühler (optional)
- Einstellung des Parameters **Steilheit der Heizkurve**, siehe Abschnitt 7.3.5 Steilheit der Heizkurve, seite 20
- Einstellung des Parameters **Korrektur Heizkurve**, siehe Abschnitt 7.3.6 Korrektur Heizkurve, seite 20
- Einstellung des Parameters **min/max Vorlauftemperatur**, siehe Abschnitt 6.2.4 Heizen, seite 16

Heizen - außentemperaturgesteuerte Vorlauftemperatur mit Innenkompensation

In dieser Betriebsart stellt der Heiz-/Kühlregler C-46 die Vorlauftemperatur in Abhängigkeit von der Außen- und Innentemperatur ein. Das heißt, die Vorlauftemperatur steigt mit fallenden Außentemperaturen und umgekehrt.

Wenn die Parameter richtig eingestellt sind, wird die Raumtemperatur konstant gehalten. Siehe auch Abschnitt 10.2 Einstellen der Heizkurve, seite 47.

Die Vorlauftemperatur wird vom Heiz-/Kühlregler C-46 durch Vergleich der Messwerte vom Raumfühler mit der gewählten Raumtemperatur eingestellt. Eine Abweichung von 1 °C

Innentemperatur führt zu einer Vorlauftemperaturkompensation von 4 °C (Standardeinstellung).

Der Heiz-/Kühlregler C-46 arbeitet mit der folgenden Eingabe:

- Messwerte vom Vorlauffühler
- Messwerte vom Außenfühler
- Messwerte vom Raumfühler
- Einstellung des Parameters **gewählte Raumtemperatur**, siehe Abschnitt 7.3.4 Gewählte Raumtemperatur, seite 20
- Einstellung des Parameters **Steilheit der Heizkurve**, siehe Abschnitt 7.3.5 Steilheit der Heizkurve, seite 20
- Einstellung des Parameters **Korrektur Heizkurve**, siehe Abschnitt 7.3.6 Korrektur Heizkurve, seite 20
- Einstellung des Parameters **min/max Vorlauftemperatur**, siehe Abschnitt 6.2.4 Heizen, seite 16
- Einstellung des Parameters **Raumfühler Einfluss**, siehe Abschnitt 8.5.7 Raumfühler-Einfluss, seite 26

Heizen - außentemperaturgesteuerter Mittelwert

In dieser Betriebsart passt der Heiz-/Kühlregler C-46 die Vorlauftemperatur in Abhängigkeit von der mittleren Rücklauftemperatur an.

Wenn die Parameter richtig eingestellt sind, wird die Raumtemperatur konstant gehalten. Siehe auch Abschnitt 10.2 Einstellen der Heizkurve, seite 47.

Die Vorlauftemperatur wird vom Heiz-/Kühlregler C-46 durch Vergleich des Mittelwerts der Messwerte von den Vor- und Rücklauffühlern mit dem gewählten Temperatur-Mittelwert eingestellt.

Der Heiz-/Kühlregler C-46 arbeitet mit der folgenden Eingabe:

- Messwerte vom Vorlauffühler
- Messwerte vom Außenfühler
- Messwerte vom Rücklauffühler
- Einstellung des Parameters **Steilheit der Heizkurve**, siehe Abschnitt 7.3.5 Steilheit der Heizkurve, seite 20
- Einstellung des Parameters **Korrektur Heizkurve**, siehe Abschnitt 7.3.6 Korrektur Heizkurve, seite 20
- Einstellung des Parameters **min/max Vorlauftemperatur**, siehe Abschnitt 8.5.3 Min/max Vorlauftemperatur, seite 24

Heizen - innentemperaturgesteuert

In dieser Betriebsart regelt der Heiz-/Kühlregler C-46 die Vorlauftemperatur, um die Innentemperatur an die gewählte Raumtemperatur anzupassen.

Der Heiz-/Kühlregler C-46 arbeitet mit der folgenden Eingabe:

- Messwerte vom Vorlauffühler
- Messwerte vom Raumfühler
- Einstellung des Parameters **gewählte Raumtemperatur**, siehe Abschnitt 7.3.4 Gewählte Raumtemperatur, seite 20
- Einstellung des Parameters **min/max Vorlauftemperatur**, siehe Abschnitt 8.5.3 Min/max Vorlauftemperatur, seite 24

3.3.2 Kühlmodi

Abhängig von den verwendeten Fühlern stehen folgende Kühlmodi zur Verfügung:

- Kühlen - feste Vorlauftemperatur
- Kühlen - innenkompensierter Vorlauf mit Taupunktsteuerung (TABS)

Siehe auch Überblick in Abschnitt 3.3.4 Betriebsarten und Fühlerverwendung, seite 10.

Kühlen - feste Vorlauftemperatur

In dieser Betriebsart sorgt der Heiz-/Kühlregler C-46 für eine konstante Vorlauftemperatur.

Der Benutzer muss den Parameter **Kühlen Soll-Vorlauftemp.** an den Kühlbedarf des Hauses anpassen.

Der Heiz-/Kühlregler C-46 arbeitet mit der folgenden Eingabe:

- Messwerte vom Vorlauffühler
- Messwerte vom Bodenfühler (optional)
- Einstellung des Parameters **gewählte Raumtemperatur**, siehe Abschnitt 8.6.2 Gewählte Raumtemperatur, seite 27
- Einstellung des Parameters **min/max Vorlauftemperatur**, siehe Abschnitt 8.6.3 Min/max Vorlauftemperatur, seite 27

Kühlen - raumtemperaturgesteuert

In dieser Betriebsart regelt der Heiz-/Kühlregler C-46 die Vorlauftemperatur, um die Innentemperatur an die gewählte Raumtemperatur anzupassen.

Der Benutzer muss den Parameter **Kühlen Soll-Vorlauftemp.** an den Kühlbedarf des Hauses anpassen.

Der Heiz-/Kühlregler C-46 arbeitet mit der folgenden Eingabe:

- Messwerte vom Vorlauffühler
- Messwerte vom Raumfühler
- Messwerte vom Bodenfühler (optional)
- Einstellung des Parameters **Kühlen Soll-Vorlauftemp.**, siehe Abschnitt 7.3.8 Kühlen Soll-Vorlauftemp., seite 20

Kühlen - innenkompensierter Vorlauf mit Taupunktsteuerung

In dieser Betriebsart regelt der Heiz-/Kühlregler C-46 die Vorlauftemperatur abhängig vom berechneten Taupunkt, um Kondensation zu vermeiden.

Der Heiz-/Kühlregler C-46 arbeitet mit der folgenden Eingabe:

- Messwerte vom Vorlauffühler
- Messwerte vom Raumfühler
- Messwerte vom Feuchtefühler H-56
- Einstellung des Parameters **Kühlen Soll-Vorlauftemp.**, siehe Abschnitt 7.3.8 Kühlen Soll-Vorlauftemp., seite 20
- Einstellung des Parameters **gewählte Raumtemperatur**, siehe Abschnitt 8.5.2 Gewählte Raumtemperatur, seite 24
- Einstellung des Parameters **Raumfühler Einfluss**, siehe Abschnitt 8.5.7 Raumfühler-Einfluss, seite 26
- Einstellung des Parameters **Taupunkt-Begrenzung**, siehe Abschnitt 8.6.7 Entfeuchter-Überwachung, seite 29
- Einstellung des Parameters **Taupunkt-Offset**, siehe Abschnitt 8.6.7 Entfeuchter-Überwachung, seite 29

3.3.3 Schnee- und Eisfreihaltungsmodus

In dieser Betriebsart sorgt der Heiz-/Kühlregler C-46 durch Anpassung an den **freien Sollwert** oder den **Einstellwert Schnee- und Eisfreihaltung** für eine konstante Vorlauftemperatur.

Ein separates Schnee- und Eisfreihaltungsprodukt mit einem Schneefühler kann auch an den Heiz-/Kühlregler C-46 angeschlossen werden.

Der Heiz-/Kühlregler C-46 arbeitet mit der folgenden Eingabe:

- Messwerte vom Vorlauffühler
- Messwerte vom Rücklauffühler
- Einstellung des Parameters **freier Sollwert**, siehe Abschnitt 7.3.12 Freier Sollwert, seite 21
- Einstellung des Parameters **Einstellwert Schnee- und Eisfreihaltung**, siehe Abschnitt 7.3.13 Einstellwert Schnee- und Eisfreihaltung, seite 21

3.3.4 Betriebsarten und Fühlerverwendung

Die nachstehende Tabelle zeigt, welche Fühler in welchem Betriebsmodus verwendet werden.

Betriebsmodus	Vorlauf-fühler	Außen-fühler	Raum-fühler	Rücklauf-fühler	Feuchtig-keits-fühler	Boden-fühler
Heizen - feste Vorlauftemperatur	X					
Heizen - außentemperaturgesteuerte Vorlauftemperatur	X	X				O
Heizen - außentemperaturgesteuerte Vorlauftemperatur mit Innenkompensation	X	X	X			
Heizen - außentemperaturgesteuerter Mittelwert	X	X		X		
Heizen - innentemperaturgesteuert	X		X			
Kühlen - feste Vorlauftemperatur	X					O
Kühlen - raumtemperaturgesteuert	X		X			O
Kühlen - innenkompensierter Vorlauf mit Taupunktsteuerung	X		X		X	O
Schnee- und Eisfreihaltung	X			X		
X = Der Fühler muss in diesem Betriebsmodus verwendet werden O = der Fühler ist optional						

3.3.5 Heizen und Kühlen

Heizen/Kühlen-Umschaltung - innen- und außentemperaturgesteuert

In diesem Umschaltungsmodus schaltet der Heiz-/Kühlregler C-46 in Abhängigkeit von den Temperaturwerten der Raum- und Außenfühler zwischen Heiz- und Kühlbetrieb um. Der Heiz-/Kühlregler C-46 kann über einen Relaiskontakt auch ein externes Umschaltventil steuern.

Für diesen Umschaltungsmodus muss im Menü **Umschaltung Heizen/Kühlen** entweder die Funktion **Bus Master** oder **Kein Bus** gewählt werden. Siehe Abschnitt 8.7 Heizen/Kühlen-Umschaltung, seite 29. Die Bus-Einstellungen beziehen sich auf den internen Bus von Uponor Control Systems.

Für die Umschaltungsfunktion muss sowohl ein Raumfühler als auch ein Außenfühler an den Heiz-/Kühlregler C-46 angeschlossen werden. Dieselben Fühler werden bei Bedarf auch für die Funktionen Heizen und Kühlen verwendet.

Es ist möglich, einen beliebigen Heizmodus für die Heizfunktion und eine beliebige Kühlfunktion für den Kühlbetrieb zu wählen. Siehe obige Abschnitte.

Der Heiz-/Kühlregler C-46 arbeitet mit der folgenden Eingabe für die Heizen/Kühlen-Umschaltung:

- Messwerte vom Raumfühler
- Messwerte vom Außenfühler
- Einstellung des Parameters **Außentemperatur**, siehe Abschnitt 8.7.2 Außen-Innen/Vorlauftemp., seite 30
- Einstellung des Parameters **Verzögerung Einfluss AT**, siehe Abschnitt 8.7.2 Außen-Innen/Vorlauftemp., seite 30
- Einstellung des Parameters **Einfluss Innentemperatur**, siehe Abschnitt 8.7.2 Außen-Innen/Vorlauftemp., seite 30
- Einstellung des Parameters **Verzögerung Einfluss IT**, siehe Abschnitt 8.7.2 Außen-Innen/Vorlauftemp., seite 30

Heizen/Kühlen-Umschaltung - vorlauftemperaturgesteuert

In diesem Umschaltungsmodus schaltet der Heiz-/Kühlregler C-46 abhängig von der primären Vorlauftemperatur zwischen Heiz- und Kühlbetrieb um.

Wenn die Vorlauftemperatur einen definierten Sollwert unterschreitet, schaltet der Heiz-/Kühlregler C-46 in den Kühlbetrieb. Wenn die Vorlauftemperatur den selben Sollwert und eine definierte Hysterese überschreitet, schaltet der Heiz-/Kühlregler C-46 in den Heizbetrieb. Ein Hysterese-Parameter gewährleistet korrektes Umschalten.

Für diesen Umschaltungsmodus muss im Menü **Umschaltung Heizen/Kühlen** entweder die Funktion **Bus Master** oder **Kein Bus** gewählt werden. Siehe Abschnitt 8.7 Heizen/Kühlen-Umschaltung, seite 29. Die Bus-Einstellungen beziehen sich auf den internen Bus von Uponor Control Systems.

Es ist möglich, einen beliebigen Heizmodus für die Heizfunktion und eine beliebige Kühlfunktion für den Kühlbetrieb zu wählen. Siehe obige Abschnitte.

Der Heiz-/Kühlregler C-46 arbeitet mit der folgenden Eingabe für die Heizen/Kühlen-Umschaltung:

- Messwerte vom Vorlauffühler
- Einstellung des Parameters **Vorlauftemperatur**, siehe Abschnitt 8.7.3 Vorlauftemperatur, seite 30
- Einstellung des Parameters **Hysterese**, siehe Abschnitt 8.7.3 Vorlauftemperatur, seite 30

Manueller Modus für Heizen/Kühlen-Umschaltung

In diesem Umschaltungsmodus schaltet der Heiz-/Kühlregler C-46 zwischen Heizen und Kühlen um, wenn der Benutzer ihn manuell in den betreffenden Modus schaltet.

Der Heiz-/Kühlregler C-46 schaltet auf Heizbetrieb, wenn der Benutzer im Menü **Heizen/Kühlen-UmschaltungHeizen** wählt. Siehe Abschnitt 8.7 Heizen/Kühlen-Umschaltung, seite 29.

Der Heiz-/Kühlregler C-46 schaltet auf Kühlbetrieb, wenn der Benutzer im Menü **Heizen/Kühlen-UmschaltungKühlen** wählt. Siehe Abschnitt 8.7 Heizen/Kühlen-Umschaltung, seite 29.

Es ist möglich, einen beliebigen Heizmodus für die Heizfunktion und eine beliebige Kühlfunktion für den Kühlbetrieb zu wählen. Siehe obige Abschnitte.

Heizen/Kühlen-Umschaltung im Slave-Modus

In diesem Umschaltungsmodus schaltet der Heiz-/Kühlregler C-46 von einer externen Quelle gesteuert zwischen Heiz- und Kühlbetrieb um.

Es gibt zwei Möglichkeiten, um den Heiz-/Kühlregler C-46 in den Slave-Modus zu schalten:

- Wenn die **Bus Slave**-Funktion im Menü **Heizen/Kühlen-Umschaltung** ausgewählt ist, wird die Umschaltung von einem Funk-Regelmodul C-56 aus gesteuert.
- Wenn die Funktion **Regler-Eingang** im Menü **Bus Master** oder **Kein Bus** ausgewählt ist, wird die Umschaltung über eine externe Quelle gesteuert. Siehe Abschnitt 8.7.1 Betriebsarten Bus Master und Kein Bus, seite 30.

  Eine externe Quelle kann beispielsweise ein manueller Schalter oder eine Wärmepumpe sein.

4 Systemintegration von Heiz-/Kühlregler C-46 und Funk-Regelmodul C-56

Der Heiz-/Kühlregler C-46 kann mit dem Funk-Regelmodul C-56 integriert werden, um den Leistungsumfang des Heiz-/Kühlsystems zu erweitern.

Zu beachten:
Das Funk-Regelmodul C-56 muss über die Softwareversion 5.0.3 oder höher verfügen, um in Verbindung mit dem Heiz-/Kühlregler C-46 korrekt zu funktionieren.

Funk-Regelmodule C-56 mit Fertigungsdatum 4010 oder später haben die richtige Softwareversion. Das Datumsformat ist WWJJ. Ein Aufkleber mit dem Fertigungsdatum ist bei entfernter Abdeckung im 230 V-Fach sichtbar.

Funk-Regelmodule C-56 mit älterem Fertigungsdatum können von Uponor aufgerüstet werden. Weitere Informationen erhalten Sie von Uponor.

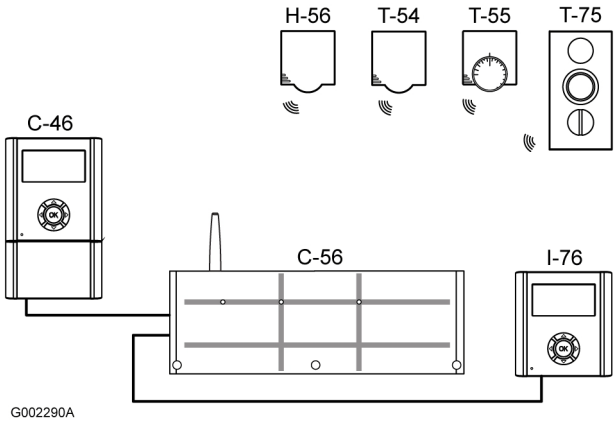
Einige typische Konfigurationen mit miteinander verbundenem Heiz-/Kühlregler C-46 und Funk-Regelmodul C-56 sind unten aufgeführt:

- Wenn eine Umwälzpumpe an den Heiz-/Kühlregler C-46 angeschlossen ist, können Entscheidungen zur Pumpensteuerung über das Funk-Regelmodul C-56 gemacht werden. Dies bedeutet, dass die Pumpe abgeschaltet wird, wenn kein Heiz- oder Kühlbedarf besteht.
- Ein oder mehrere Feuchtigkeitsfühler H-56 können über ein Funk-Regelmodul C-56 angeschlossen werden. Diese Konfiguration kann mit der mittleren oder maximalen relativen Luftfeuchtigkeit in einem Raum arbeiten.
- Ein oder mehrere zusätzliche Raumfühler können über Funk-Regelmodul C-56 angeschlossen werden. Diese Konfiguration kann verwendet werden, um die mittlere Temperatur oder die größte Abweichung von der Solltemperatur in einem Raum zu berechnen.
- Außentemperaturfühler, angeschlossen über Funk-Regelmodul C-56
- ECO- und Normal-Modus können über die Timer-Funktion im Bedienmodul I-76 durch das Funk-Regelmodul C-56 gesteuert werden.

Zu beachten:
Der Heiz-/Kühlregler C-46 kann nur dann in den Absenkungsbetrieb schalten, wenn alle durch Funk-Regelmodul C-56 gesteuerten Räume im ECO-Modus sind.

- Urlaubsmodus, gesteuert über die Timer-Funktion im Bedienmodul I-76 durch das Funk-Regelmodul C-56
- Heizen/Kühlen-Umschaltung über das Menü in Bedienmodul I-76 durch Funk-Regelmodul C-56 oder über an Funk-Regelmodul C-56 angeschlossenen externen Heizen/Kühlen-Schalter

Die folgende Abbildung zeigt eine Beispielkonfiguration.



Anleitung zum Anschluss des Funk-Regelmodul C-56 an Heiz-/Kühlregler C-46 siehe Abschnitt 5.4 Anschließen des Heiz-/Kühlreglers C-46, seite 14.

Anleitung für Anschluss und Verbindung von Komponenten an Funk-Regelmodul C-56 siehe Uponor Control System, Installations- und Bedienungsanleitung.

5 Montage des Heiz-/Kühlreglers C-46

5.1 Vorbereitung der Montage

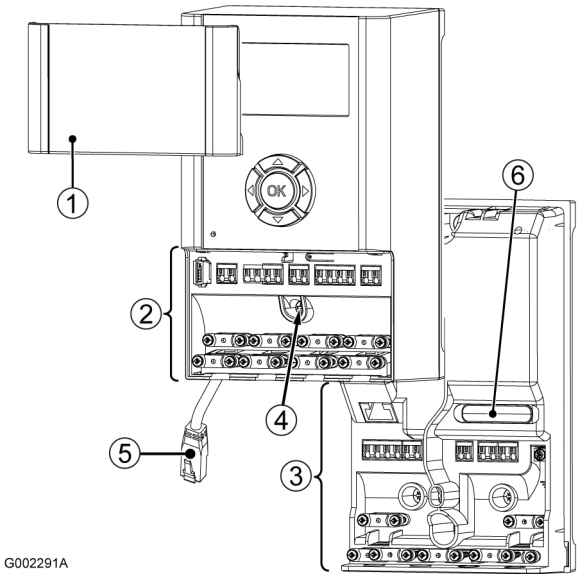
Beachten Sie folgende Anweisungen, um die beste Einbauposition zu bestimmen:

1. Beachten Sie die Verdrahtungspläne des Heiz-/Kühlreglers C-46; siehe Abschnitt 5.4 Anschließen des Heiz-/Kühlreglers C-46, seite 14.
2. Stellen Sie sicher, dass eine 230 V-Spannungsversorgung für den Anschluss des Heiz-/Kühlreglers C-46 zur Verfügung steht.
3. Stellen Sie sicher, dass die Einbaulage frei von herablaufendem Wasser und Wasserspritzern ist.
4. Stellen Sie sicher, dass keine Gefahr einer Überhitzung des Heiz-/Kühlreglers C-46 aufgrund hoher Umgebungstemperatur besteht.
5. Wählen Sie eine Montageposition an einer senkrechten Fläche auf einer Höhe, die für den Betrieb des Heiz-/Kühlreglers C-46 geeignet ist.

5.2 Öffnen des Heiz-/Kühlreglers C-46

Zum Öffnen des Heiz-/Kühlreglers C-46:

1. Nehmen Sie die Abdeckung, am oberen Rand beginnend, vorsichtig ab.
2. Lösen Sie die gesicherte Schraube, mit der das obere Fach am unteren befestigt ist.
3. Heben Sie das obere Fach an, um sich Zugang zu dem Verbindungskabel zwischen dem oberen und unteren Fach zu verschaffen.
4. Trennen Sie das Verbindungskabel vom unteren Fach.

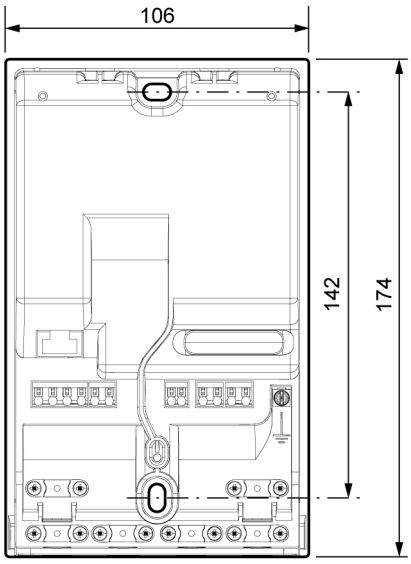


G002291A

Ort	Pos.
1	Abdeckung
2	Oberes Fach
3	Unteres Fach
4	Befestigungsschraube
5	Verbindungskabel
6	Sicherung T 5 A/250 V und Ersatzsicherung

5.3 Wandbefestigung des Heiz-/Kühlreglers C-46

Der Heiz-/Kühlregler C-46 wird in einem Paket mit Schrauben und Dübeln geliefert. Die folgende Abbildung zeigt die Abmessungen des Heiz-/Kühlreglers C-46 und die Positionen der Montagebohrungen.



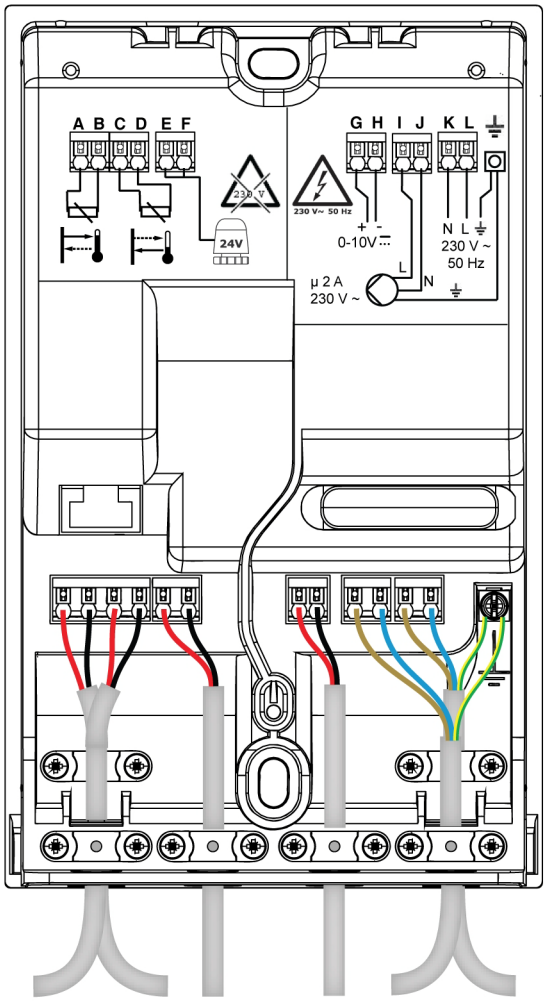
G002147A

5.4 Anschließen des Heiz-/Kühlreglers C-46

Der Anschluss von Fühlern und anderen Geräten erfolgt sowohl im unteren als auch im oberen Fach.

Unteres Fach

Die folgende Abbildung zeigt ein Beispiel für einen Kabelanschluss im unteren Fach.



G001961A

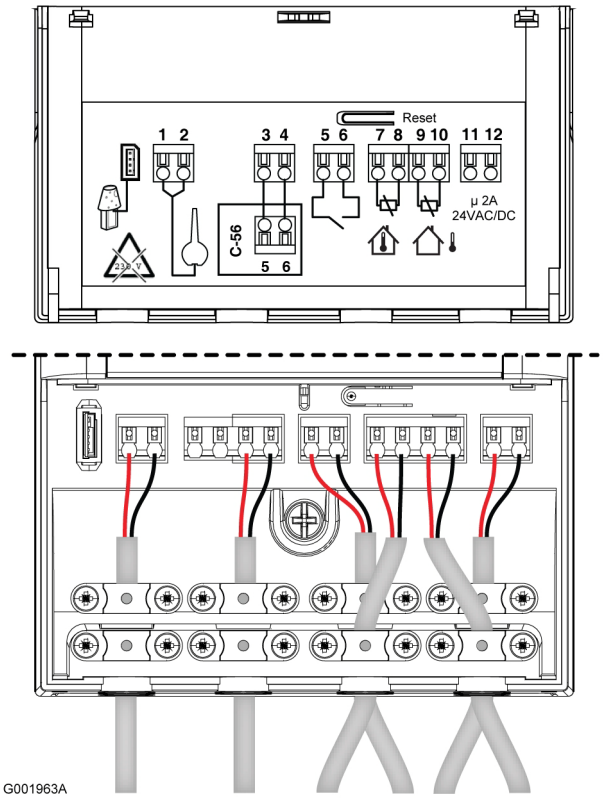
Anschluss-klemmen	Anschlussklemmen im unteren Fach
A-B	Vorlauffühler-Eingang
C-D	Rücklauffühler-Eingang
E-F *	+24 V DC-Ausgang für thermischen Antrieb
G-H *	0–10 V DC-Ausgang für Motorventil
I-J	Pumpen-Ausgang
K-L	230 V AC-Stromversorgung
7	Erdung

* In einer Anlage kann nur einer dieser Ports genutzt werden

1. Schließen Sie die zu verwendenden Kabel gemäß obiger Abbildung und Tabelle an.
2. Lösen Sie die jedem Kabel am nächsten liegende Kabelschelle und führen Sie das Kabel durch die Kabelschelle.
3. Ziehen Sie die Kabelschelle fest und stellen Sie sicher, dass die Kabel befestigt sind.

Oberes Fach

Die folgende Abbildung zeigt ein Beispiel für einen Kabelanschluss im oberen Fach. Über der Abbildung ist die Abdeckung mit Beschriftung auf der Innenseite dargestellt.



G001963A

Verbinder	Anschlüsse im oberen Fach
1-2	Aktiver Antennenanschluss
3-4	C-56-Anschluss
5-6	Mehrzweck-Eingang
7-8	Raumfühler-Eingang
9-10	Außenfühler-Eingang
11-12	Mehrzweck-Ausgangsrelais

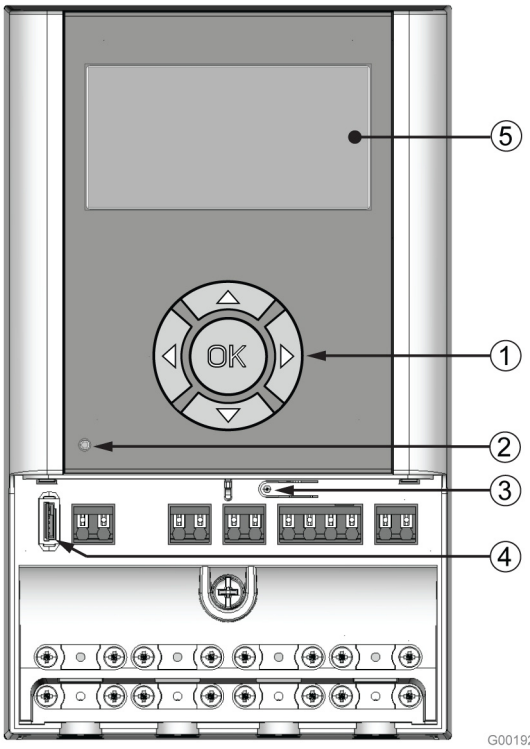
1. Schließen Sie die zu verwendenden Kabel gemäß obiger Abbildung und Tabelle an.
2. Lösen Sie die jedem Kabel am nächsten liegende Kabelschelle und führen Sie das Kabel durch die Kabelschelle.
3. Ziehen Sie die Kabelschelle fest und stellen Sie sicher, dass die Kabel befestigt sind.
4. Schließen Sie das Verbindungskabel vom oberen Fach wieder im unteren Fach an.
5. Setzen Sie das obere Fach wieder oben auf dem unteren Fach auf und ziehen Sie die Befestigungsschraube fest.
6. Bringen Sie die Abdeckung am oberen Fach an.

6 Konfiguration des Heiz-/Kühlreglers C-46

Der Heiz-/Kühlregler C-46 verfügt über ein vierzeiliges Display und eine Reihe von Navigationstasten für den Betrieb.

6.1 Bedienerschnittstelle

Die Bedienerschnittstelle des Heiz-/Kühlreglers C-46 ist auf der Abbildung weiter unten dargestellt.



Ort	Beschreibung
1	Navigationstasten
2	Alarmanzeige
3	Reset-Taster
4	Buchse für den Anschluss des Data Stick
5	Display

6.1.1 Navigationstasten

Jede der fünf Navigationstasten auf der Vorderseite hat zwei Funktionen wie in der nachstehenden Tabelle beschrieben.

Taste		Funktionen		
	▶	Zeigt das nächste Menü an	oder	Geht zum nächsten Feld
	◀	Zeigt das vorhergehende Menü an	oder	Geht zum vorhergehenden Feld
	▲	Geht eine Zeile nach oben	oder	Erhöht den Wert
	▼	Geht eine Zeile nach unten	oder	Verringert den Wert
	OK	Zeigt den nächsten Bildschirm an	oder	Bestätigung der Auswahl, zeigt das aktuelle Menü

6.1.2 Alarmanzeige

Die Alarmanzeige blinkt, falls ein Alarmzustand im Heiz-/Kühlregler C-46 erkannt wurde. Siehe Abschnitt 8.11.1 Alle Alarme, seite 37.

6.1.3 Reset-Taster

Drücken des Reset-Tasters setzt die auf den Bildschirmen **Sprache** und **Datum und Uhrzeit** vorgenommenen Einstellungen zurück. Siehe Abschnitte 6.2.1 Sprache, seite 16 und 6.2.2 Einstellung von Uhrzeit und Datum, seite 16.

6.1.4 Buchse für den Anschluss des Data Stick

Der Data Stick-Anschluss ist ausschließlich für Uponor Data Sticks vorgesehen.

6.1.5 Display

Das Display zeigt die grundlegenden Systeminformationen im Grundzustand. Es gibt drei verschiedene Bildschirm-Modi, um weitere Informationen für den Benutzer anzuzeigen:

- **Installationsassistent**

  Dieser Modus wird angezeigt, wenn der Heiz-/Kühlregler C-46 zum ersten Mal bei der Installation eingeschaltet wird. Dieser Modus wird auch nach dem Ändern oder Zurücksetzen des Betriebsmodus verwendet. Siehe Abschnitt 6.2 Installationsassistent, seite 16 für weitere Informationen.
- **Quick-Menü**

  Dieser Modus wird verwendet, um eine Reihe von Bildschirmen mit grundlegenden Informationen für den täglichen Gebrauch anzuzeigen. Wenn der Heiz-/Kühlregler C-46 in den Benutzermodus Installateur geschaltet ist, ist es auch möglich, einige grundlegende Parameter zu setzen. Siehe Abschnitt 7 Quick-Menü, seite 19 für weitere Informationen.
- **Menü**

  Das Menü und alle Untermenüs werden zur Anzeige der zugänglichen Informationen, Parameter-Einstellungen und zur Auswahl der im System verfügbaren Betriebsarten verwendet. Siehe Abschnitt 8 Bedienung des Heiz-/Kühlreglers C-46, seite 22 für weitere Informationen.

Der folgende Bildschirm wird standardmäßig im Normal-Modus angezeigt:

G001945A

Ort	Symbol	Beschreibung
1		Normal-Modus
		Installateur-Modus
2	**Vorlauf**	Gemessene **Vorlauftemperatur** in den meisten **Heiz-** und **Kühlmodi**
	oder	
	Innen	Gemessene **Innentemperatur** im Modus **Heizen - innentemperaturgesteuert**
	oder	
	Nicht in Betrieb **Tauen**	**Nicht in Betrieb** oder **Tauen** im Betriebsmodus **Schnee- und Eisfreihaltung**
3		Netz-LED • An = Heiz-/Kühlregler C-46 ist eingeschaltet • Blinkt = Heiz-/Kühlregler C-46 ist im Standby-Modus
4		Heizmodusanzeige
		Kühlmodusanzeige
5		Mischventil
		Mischventil öffnet
		Mischventil schließt
6		Vorlaufpumpe in Betrieb
		Vorlaufpumpe im Standby
		Vorlaufpumpe nicht gesteuert

Ort	Symbol	Beschreibung
7	COMF	Normal-Modus
	ECO	ECO-Modus

6.2 Installationsassistent

Wenn der Heiz-/Kühlregler C-46 das erste Mal gestartet wird, wird der Bediener durch die notwendigen primären Einstellungen des Systems geführt.

Der Installationsassistent wird auch nach dem Ändern oder Zurücksetzen des Betriebsmodus gestartet.

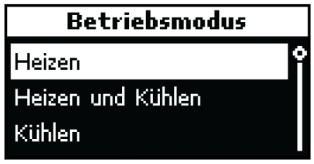
6.2.1 Sprache

1. Verwenden Sie die Tasten ▼ und ▲ zur Auswahl der gewünschten Sprache.
2. Drücken Sie **OK**, um den nächsten Bildschirm anzuzeigen; siehe Abschnitt 6.2.2 Einstellung von Uhrzeit und Datum.

6.2.2 Einstellung von Uhrzeit und Datum

1. Verwenden Sie die Tasten ▼ und ▲ zur Änderung der hervorgehobenen Einstellung.
2. Verwenden Sie die Tasten ◀ und ▶ um zum nächsten Feld zu gelangen.
3. Drücken Sie **OK**, um den nächsten Bildschirm anzuzeigen; siehe Abschnitt 6.2.3 Betriebsmodus

6.2.3 Betriebsmodus



1. Verwenden Sie die Tasten ▼ und ▲ zur Wahl des **Betriebsmodus**.

   Abhängig von der Konfiguration des Heiz-/Kühlreglers C-46 stehen die folgenden Betriebsarten zur Verfügung:
   - Heizen
   - Heizen und Kühlen
   - Kühlen
   - Schnee- und Eisfreihaltung
2. Drücken Sie **OK**, um den nächsten Bildschirm anzuzeigen; siehe Abschnitt 6.2.4 Heizen, seite 16, 6.2.5 Kühlen, seite 17 oder 6.2.6 Schnee- und Eisfreihaltung, seite 17.

6.2.4 Heizen

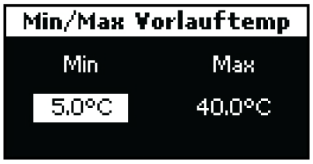
Der Bildschirm **Heizen: Fühler angeschl.** wird angezeigt, wenn entweder der Modus **Heizen** oder **Heizen und Kühlen** im vorherigen Bildschirm ausgewählt wurde.

Der **Vorlauffühler** ist standardmäßig ausgewählt und kann nicht abgewählt werden.

Ein bis drei Fühler, einschließlich des Standard-**Vorlauffühlers**, können ausgewählt werden.

1. Verwenden Sie die Navigationstasten, um den Fühler hervorzuheben, der verwendet werden soll.

2. Drücken Sie **OK**, um den Fühler zu wählen.
3. Drücken Sie erneut **OK**, um bei Bedarf eine Auswahl rückgängig zu machen.
4. Navigieren Sie zum **OK**-Feld und drücken Sie **OK**, um den nächsten Bildschirm anzuzeigen.
5. Auf dem Bildschirm **min. / max. Vorlauf** stellen Sie die gewünschte minimale und maximale Temperatur im Vorlaufkreis ein.



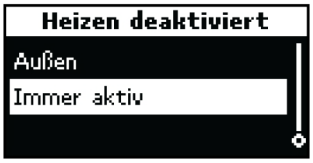
Minimale Vorlauftemperatur:

- Standardeinstellung: 5 °C
- Einstellbereich: 5–35 °C
- Einstellgenauigkeit: 1 °C

Maximale Vorlauftemperatur:

- Standardeinstellung: 40 °C
- Einstellbereich: 5–70 °C
- Einstellgenauigkeit: 1 °C

6. Drücken Sie **OK**, um die Einstellungen zu bestätigen.
7. Auf dem Bildschirm **Heizen deaktiviert** verwenden Sie die Navigationstasten, um den gewünschten Heizen Aus-Modus hervorzuheben.



Die folgenden Modi stehen zur Verfügung:

- Außen
- Immer aktiv

8. Drücken Sie **OK**, um die Auswahl zu bestätigen.

Der nächste Bildschirm wird angezeigt; siehe Abschnitt 6.2.5 Kühlen, seite 17 oder 6.2.9 Mischer-Modus, seite 18.

6.2.5 Kühlen

Der Bildschirm **Kühlen: Fühler angeschl.** wird angezeigt, wenn entweder der Modus **Kühlen** oder **Heizen und Kühlen** im vorherigen Bildschirm ausgewählt wurde.

Der **Vorlauffühler** ist standardmäßig ausgewählt und kann nicht abgewählt werden.

Ein bis vier Fühler, einschließlich des Standard-**Vorlauffühlers**, können ausgewählt werden.

1. Verwenden Sie die Navigationstasten, um den Fühler hervorzuheben, der verwendet werden soll.

RF = Feuchtigkeitsfühler.

2. **OK** drücken, um einen Fühler auszuwählen.
3. Drücken Sie erneut **OK**, um bei Bedarf eine Auswahl rückgängig zu machen.
4. Navigieren Sie zum **OK**-Feld und drücken Sie **OK**, um den nächsten Bildschirm anzuzeigen.
5. Auf dem Bildschirm **min. / max. Vorlauf** stellen Sie die gewünschte minimale und maximale Temperatur im Vorlaufkreis ein.

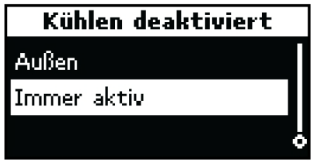
Minimale Vorlauftemperatur:

- Standardeinstellung: 8 °C
- Einstellbereich: 5-40 °C
- Einstellgenauigkeit: 1 °C

Maximale Vorlauftemperatur:

- Standardeinstellung: 25 °C
- Einstellbereich: 5-40 °C
- Einstellgenauigkeit: 1 °C

6. Drücken Sie **OK**, um die Einstellungen zu bestätigen.
7. Auf dem Bildschirm **Kühlen deaktiviert** verwenden Sie die Navigationstasten, um den gewünschten Kühlen Aus-Modus hervorzuheben.



Die folgenden Modi stehen zur Verfügung:

- Außen
- Immer aktiv

8. Drücken Sie **OK**, um die Auswahl zu bestätigen.

Der nächste Bildschirm wird angezeigt; siehe Abschnitt 6.2.7 Heizen/Kühlen-Umschaltung, seite 18 oder 6.2.9 Mischer-Modus, seite 18.

6.2.6 Schnee- und Eisfreihaltung

Der Bildschirm **Schnee- und Eisfreihaltung: Fühler angeschl.** wird angezeigt, wenn der Modus **Schnee- und Eisfreihaltung** im vorherigen Bildschirm ausgewählt wurde.

Alle drei Fühler **Vorlauf**, **Rücklauf** und **Schnee- und Eisfreihaltung** sind standardmäßig ausgewählt und können nicht abgewählt werden.

1. Drücken Sie **OK**, um die Standard-Auswahl aller drei Fühler zu bestätigen.

2. Auf dem Bildschirm **min. / max. Vorlauf** stellen Sie die gewünschte minimale und maximale Temperatur im Vorlaufkreis ein.

Minimale Vorlauftemperatur:

- Standardeinstellung: 5 °C
- Einstellbereich: 5–35 °C
- Einstellgenauigkeit: 1 °C

Maximale Vorlauftemperatur:

- Standardeinstellung: 40 °C
- Einstellbereich: 5–70 °C
- Einstellgenauigkeit: 1 °C

3. Drücken Sie **OK**, um die Einstellungen zu bestätigen.

   Der nächste Bildschirm wird angezeigt; siehe Abschnitt 6.2.9 Mischer-Modus, seite 18.

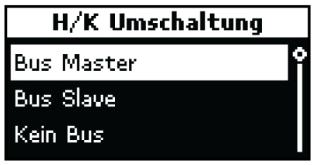
6.2.7 Heizen/Kühlen-Umschaltung

Das interne Bus-System wird verwendet, um die Heizen/Kühlen-Umschaltfunktion zu steuern, wenn ein Funk-Regelmodul C-56 an den Heiz-/Kühlregler C-46 angeschlossen ist.

Die folgenden Bus-Modi sind wählbar:

- Bus Master = der Heiz-/Kühlregler C-46 steuert die Kommunikation auf dem Systembus
- Bus Slave = der Heiz-/Kühlregler C-46 arbeitet als Slave auf dem Bus, der vom Funk-Regelmodul C-56 gesteuert wird
- Kein Bus = der interne Systembus wird nicht verwendet

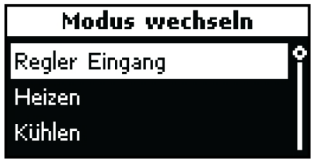
1. Verwenden Sie die Navigationstasten, um den System-Bus hervorzuheben, der verwendet werden soll.



2. Drücken Sie **OK**, um den nächsten Bildschirm anzuzeigen; siehe Abschnitt 6.2.8 Modus wechseln.

6.2.8 Modus wechseln

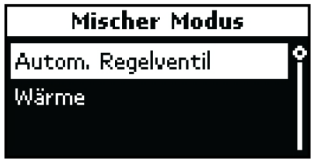
1. Verwenden Sie die Navigationstasten, um den Schaltmodus hervorzuheben, der verwendet werden soll.



2. Drücken Sie **OK**, um den nächsten Bildschirm anzuzeigen; siehe Abschnitt 6.2.9 Mischer-Modus.

6.2.9 Mischer-Modus

1. Verwenden Sie die Navigationstasten, um den Mischer-Modus hervorzuheben, der verwendet werden soll.



2. Drücken Sie **OK**, um den nächsten Bildschirm anzuzeigen.

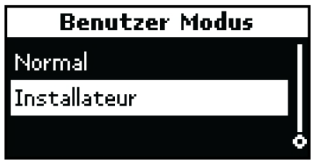
   Der Installationsassistent ist abgeschlossen, und der Uponor Bildschirm wird angezeigt.

6.3 Neustart des Installationsassistenten

Ist bei Verwendung der Installationsassistenten ein Fehler aufgetreten, verfahren Sie wie folgt, um den Assistenten neu zu starten:

1. *Bevorzugte Methode:*

   1.1. Drücken Sie die beiden Tasten ◀ und ▶ gleichzeitig, bis der Bildschirm **Benutzer-Modus** angezeigt wird:



   1.2. Bestätigen Sie die Auswahl durch Drücken von **OK**.

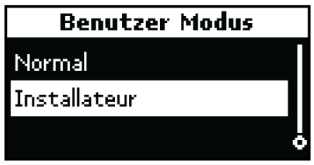
   Fahren Sie fort mit Schritt 2. weiter unten.

   Alternative Methode:

   1.1. Navigieren Sie mit den Navigationstasten durch die Bildschirme:

   Uponor > Menü > Allgemeine Einstellungen > Benutzer-Modus

   Beispielbildschirm:



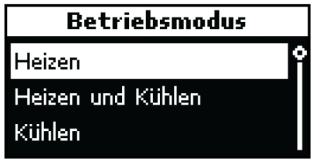
   1.2. Wählen Sie den **Installateur**-Modus und drücken Sie **OK**.

   Fahren Sie fort mit Schritt 2. weiter unten.

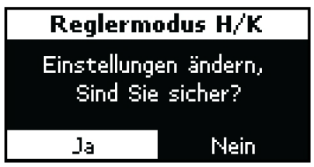
2. Navigieren Sie mit den Navigationstasten durch die Bildschirme:

   Uponor > Menü > Regler-Einstellung > Erweitert > Betriebsmodus

   Beispielbildschirm:



3. Wählen Sie die gewünschte Betriebsart mit der Taste ▼ und ▲ .
4. Bestätigen Sie die Auswahl durch Drücken von **OK**.
5. Zur Beantwortung der Frage **Einstellungen ändern, sind Sie sicher?**, Wählen Sie **Ja** und drücken Sie **OK**.



Der Installationsassistent wird jetzt neu gestartet und der nächste Bildschirm zeigt die Fühler, die auszuwählen sind. Siehe Abschnitt 6.2.4 Heizen, seite 16, 6.2.5 Kühlen, seite 17 oder 6.2.6 Schnee- und Eisfreihaltung, seite 17.

6.4 Betrieb

Inbetriebnahme

1. Drücken Sie die OK-Taste, um das Menü aufzurufen.

Der Betrieb des Heiz-/Kühlreglers C-46 ist in der Bedienungsanleitung beschrieben, die sich auf der mit dem Gerät gelieferten CD befindet.

7 Quick-Menü

Das Quick-Menü besteht aus einer Reihe von Bildschirmen, die vom Uponor Bildschirm aus leicht zugänglich sind. Diese Bildschirme zeigen Messwerte für den täglichen Gebrauch. Wenn der Heiz-/Kühlregler C-46 in den Benutzermodus Installateur geschaltet ist, ist es auch möglich, einige Parameter zu ändern.

Bezüglich des vollen Zugriff auf alle Bildschirme im Heiz-/Kühlregler C-46 siehe Abschnitt 8 Bedienung des Heiz-/Kühlreglers C-46, seite 22.

Zu beachten:
In Abhängigkeit von der Betriebsart des Heiz-/Kühlreglers C-46 und dem Benutzermodus sind nur einige der unten beschriebenen Bildschirme zugänglich. Siehe Beschreibung für jeden Bildschirm.

7.1 Uponor

Der Uponor Bildschirm ist der Startbildschirm. Er wird als Standard-Bildschirm angezeigt, wenn der Benutzer nicht auf den Heiz-/Kühlregler C-46 zugreift.

Eine vollständige Beschreibung der auf dem Uponor Bildschirm angezeigten Informationen finden Sie in Abschnitt 6.1.5 Display, seite 15.

1. Drücken Sie die Taste ◀ zur Anzeige des Bildschirms **Datum und Uhrzeit**.
2. Drücken Sie die Taste ▶ zur Anzeige des ersten Bildschirms mit Temperaturinformationen.

7.2 Informationsbildschirme

Die Informationsbildschirme aufgerufen werden, wenn der Heiz-/Kühlregler C-46 im **Normal**-Modus oder **Installateur**-Modus ist.

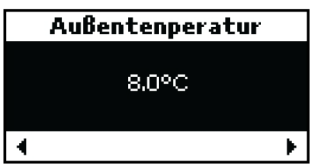
7.2.1 Navigation durch die Informationsbildschirme

So navigieren Sie durch die Informationsbildschirme:

1. Drücken Sie die Taste ▶ zur Anzeige des nächsten Informationsbildschirms.

   Drücken Sie die Taste ◀ zur Anzeige des vorherigen Informationsbildschirms.

   Beispielbildschirm:

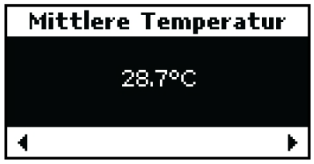


7.2.2 Datum und Uhrzeit

Der Bildschirm **Datum und Uhrzeit** kann in allen Betriebsmodi des Heiz-/Kühlreglers C-46 angezeigt werden.

7.2.3 Mittlere Temperatur

Die mittlere Temperatur ist der Mittelwert der Vorlauf- und Rücklauftemperatur. Dieser Bildschirm wird angezeigt, wenn der Heiz-/Kühlregler C-46 sich im Modus **Heizen - außentemperaturgesteuerter Mittelwert** befindet.

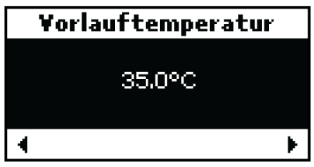


7.2.4 Rücklauftemperatur

Die Rücklauftemperatur wird angezeigt, wenn der Heiz-/Kühlregler C-46 sich im Modus **Heizen - außentemperaturgesteuerter Mittelwert** oder **Schnee- und Eisfreihaltung** befindet.

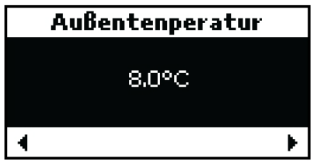
7.2.5 Vorlauftemperatur

Die Vorlauftemperatur wird angezeigt, wenn der Heiz-/Kühlregler C-46 sich im Modus **Heizen - innentemperaturgesteuert** oder **Schnee- und Eisfreihaltung** befindet.



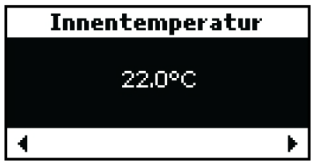
7.2.6 Außentemperatur

Die Außentemperatur wird angezeigt, wenn der Heiz-/Kühlregler C-46 sich im Modus **Heizen - außengesteuert** befindet.



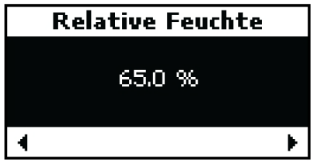
7.2.7 Innentemperatur

Die Innentemperatur wird angezeigt, wenn der Heiz-/Kühlregler C-46 sich im Modus **Heizen - außentemperaturgesteuerte Vorlauftemperatur mit Innenkompensation** oder **Kühlen - feste Vorlauftemperatur mit Taupunktsteuerung** befindet.



7.2.8 Relative Feuchte

Die relative Luftfeuchtigkeit wird angezeigt, wenn der Heiz-/Kühlregler C-46 sich im Modus **Kühlen - feste Vorlauftemperatur mit Taupunktsteuerung** befindet..



7.3 Parameterbildschirme

Auf die Parametrierungsbildschirme kann nur dann zugegriffen werden, wenn der Heiz-/Kühlregler C-46 in den Benutzermodus **Installateur** geschaltet ist.

7.3.1 Navigation durch die Parameterbildschirme

So navigieren Sie durch die Parametrierungsbildschirme:

1. Drücken Sie zwei Sekunden lang **OK**, um den Parameter hervorzuheben.
2. Drücken Sie die Taste ▼ und ▲ zur Änderung des Parameterwerts.
3. Drücken Sie **OK**, um die Einstellung zu bestätigen.
4. Drücken Sie die ▶ Taste zur Anzeige des nächsten Bildschirms.

   Drücken Sie die Taste ◀ zur Anzeige des vorherigen Informationsbildschirms.

Beispielbildschirme:

7.3.2 System Standby-Modus

Der **System Standby-Modus** kann in jeder Betriebsart des Heiz-/Kühlreglers C-46 eingestellt werden.

Standby-Modi:

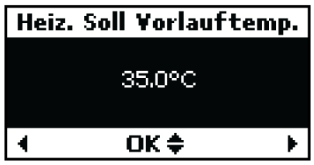
- Normaler Betrieb (Standardeinstellung)
- System Standby

7.3.3 Heizen Soll-Vorlauftemp.

Die **Heizen Soll-Vorlauftemp.** kann eingestellt werden, wenn der Heiz-/Kühlregler C-46 in den Modus **Heizen - feste Vorlauftemperatur** geschaltet ist.

Sollwerte:

- Standardeinstellung: 35 °C
- Einstellbereich: 5-40 °C

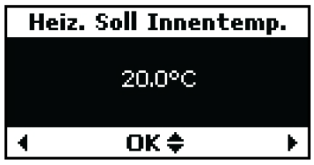


7.3.4 Gewählte Raumtemperatur

Die **gewählte Raumtemperatur** kann eingestellt werden, wenn ein drahtgebundener Raumfühler verwendet wird und der Heiz-/Kühlregler C-46 in den Modus **Heizen - innentemperaturgesteuert** oder **Heizen - außentemperaturgesteuerte Vorlauftemperatur mit Innenkompensation** geschaltet ist.

Sollwerte:

- Standardeinstellung: 22 °C
- Einstellbereich: 5–35 °C



7.3.5 Steilheit der Heizkurve

Der Parameter **Steilheit der Heizkurve** kann eingestellt werden, wenn der Heiz-/Kühlregler C-46 in einen beliebigen **außentemperaturgesteuerten Heizmodus** geschaltet ist.

Der Parameter Steilheit der Heizkurve definiert die Steigung der Temperaturkurve. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 10.2 Einstellen der Heizkurve, seite 47.

Parameterwerte:

- Standardeinstellung: 0,2
- Parameterbereich: 0,1–1,6

7.3.6 Korrektur Heizkurve

Der Parameter **Korrektur Heizkurve** kann eingestellt werden, wenn der Heiz-/Kühlregler C-46 in einen beliebigen **außentemperaturgesteuerten Heizmodus** geschaltet ist.

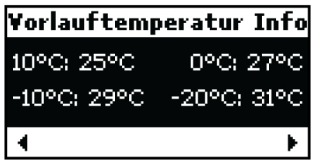
Der Parameter Korrektur Heizkurve definiert die verwendete Einstellung für die Verschiebung der Temperaturkurve. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 10.2 Einstellen der Heizkurve, seite 47.

Parameterwerte:

- Standardeinstellung: 3
- Parameterbereich: -8 bis +8

7.3.7 Vorlauftemperatur-Information

Die **Vorlauftemperatur-Information** kann angezeigt werden, wenn der Heiz-/Kühlregler C-46 in einen beliebigen **außentemperaturgesteuerten Heizmodus** geschaltet ist.



Die Vorlauftemperatur-Information dient als Werkzeug bei der Feinabstimmung der Temperaturkurve über die Parameter Steilheit der Heizkurve und Korrektur Heizkurve. Der Bildschirm zeigt die Vorlauftemperatur für vier verschiedene Außentemperaturen an. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 10.2 Einstellen der Heizkurve, seite 47.

7.3.8 Kühlen Soll-Vorlauftemp.

Die **Kühlen Soll-Vorlauftemp.** kann eingestellt werden, wenn der Heiz-/Kühlregler C-46 in einen beliebigen **Kühl**-Modus geschaltet ist.

Sollwerte:

- Standardeinstellung: 18 °C
- Einstellbereich: 5–25 °C

7.3.9 Gewählte Innentemperatur Kühlen

Gewählte **Innentemperatur Kühlen** kann eingestellt werden, wenn ein drahtgebundener Raumfühler verwendet wird und der Heiz-/Kühlregler C-46 in den Modus **Kühlen -**

innenkompensierter Vorlauf mit Taupunktsteuerung geschaltet ist.

Sollwerte:

- Standardeinstellung: 20 °C
- Einstellbereich: 5–35 °C

7.3.10 Taupunkt-Begrenzung

Die **Taupunkt-Begrenzung** kann eingestellt werden, wenn der Heiz-/Kühlregler C-46 in einen beliebigen **Kühl**-Modus geschaltet ist.

Parameterwerte:

- Standardeinstellung: 4
- Parameterbereich: 1-10

7.3.11 Berechneter Taupunkt

Der Taupunkt ist die Temperatur, bei der Wasserdampf in der Luft zu Wasser kondensiert. Der Taupunkt wird vom Heiz-/Kühlregler C-46 berechnet.

Dieser Bildschirm wird angezeigt, wenn der Heiz-/Kühlregler C-46 in den Modus **Kühlen - feste Vorlauftemperatur mit Taupunktsteuerung** geschaltet ist.

7.3.12 Freier Sollwert

Der **Freie Sollwert** kann eingestellt werden, wenn der Heiz-/Kühlregler C-46 in den Modus **Schnee- und Eisfreihaltung** geschaltet ist.

Sollwerte:

- Standardeinstellung: 8 °C
- Einstellbereich: 3–30 °C

7.3.13 Einstellwert Schnee- und Eisfreihaltung

Der **Einstellwert Schnee- und Eisfreihaltung** kann eingestellt werden, wenn der Heiz-/Kühlregler C-46 in den Modus **Schnee- und Eisfreihaltung** geschaltet ist.

Sollwerte:

- Standardeinstellung: 30 °C
- Einstellbereich: 3–45 °C

8 Bedienung des Heiz-/Kühlreglers C-46

Dieser Abschnitt beschreibt die Bildschirme, die verwendet werden zur:

- Einstellung von Parametern für den Systembetrieb
- Auswahl der Betriebsmodi und Unterbetriebsmodi
- Anzeige der Parameter-Einstellungen
- Anzeige der ausgewählten Betriebsmodi
- Anzeige der Fühler-Messwerte

Zu beachten:
Alle nachfolgend beschriebenen Sequenzen beginnen beim **Uponor**Bildschirm.

Eine Beschreibung der Navigation mit den Navigationstasten durch die verschiedenen Bildschirme finden Sie in Abschnitt 6.1 Bedienerschnittstelle, seite 15.

Die folgenden Abschnitte haben dieselbe Reihenfolge wie in Abschnitt 9 Menüstruktur, seite 43.

8.1 Menü

Zur Anzeige des **Menüs**:

1. Wenn der **Uponor** Bildschirm angezeigt wird, drücken Sie die **OK**-Taste, um das **Menü** anzuzeigen.

   Das **Menü** enthält die folgenden Elemente:
   - Heiz-/Kühlregler, Abschnitt 8.2, seite 22
   - Räume, Abschnitt 8.3, seite 23
   - Regler-Einstellung, Abschnitt 8.4, seite 23
   - Absenkungsbetrieb, Abschnitt 8.10, seite 34
   - Alarm-/Systemmeldungen, Abschnitt 8.11, seite 37
   - Allgemeine Einstellungen, Einstellungen 8.12, seite 37
2. Wählen Sie das gewünschte Untermenü und drücken Sie **OK**.

8.2 Heiz-/Kühlregler (Menü)

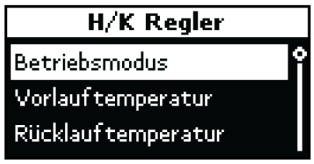
Dieser Abschnitt beschreibt die Bildschirme, auf die vom **Heiz-/Kühlregler**-Menü aus zugegriffen werden kann. Welche von den Bildschirmen zugänglich sind, ist von der Betriebsart abhängig, in der sich der Heiz-/Kühlregler C-46 befindet. Siehe Abschnitt 3.3 Betriebsarten, seite 8.

Zur Anzeige des **Heiz-/Kühlregler**-Menüs:

1. Navigieren Sie mit den Navigationstasten durch die Bildschirme:

   Uponor > Menü > Heiz-/Kühlregler

   Beispielbildschirm:

   Das **Heiz-/Kühlregler**-Menü enthält die folgenden Elemente:
   - Abschnitt Betriebsmodus, 8.2.1, seite 22
   - Vorlauftemperatur, Abschnitt 8.2.2, seite 22
   - Rücklauftemperatur, Abschnitt 8.2.3, seite 22
   - Mittlere Temperatur, Abschnitt 8.2.4, seite 23
   - Außentemperatur, Abschnitt 8.2.5, seite 23
   - Innentemperatur, Einstellungen 8.2.6, seite 23
   - Relative Feuchte, Einstellungen 8.2.7, seite 23

8.2.1 Betriebsmodus

Um den Status der gewählten Betriebsart anzuzeigen:

1. Navigieren Sie mit den Navigationstasten durch die Bildschirme:

   Uponor > Menü > Heiz-/Kühlregler > Betriebsmodus

   Beispielbildschirm, Betriebsmodus Heizen ausgewählt:

8.2.2 Vorlauftemperatur

Zur Anzeige der Vorlauftemperatur:

1. Navigieren Sie mit den Navigationstasten durch die Bildschirme:

   Uponor > Menü > Heiz-/Kühlregler > Vorlauftemperatur

   Beispielbildschirm:

8.2.3 Rücklauftemperatur

Die Rücklauftemperatur kann angezeigt werden, wenn ein Rücklauffühler verwendet wird.

Zur Anzeige der Rücklauftemperatur:

1. Navigieren Sie mit den Navigationstasten durch die Bildschirme:

   Uponor > Menü > Heiz-/Kühlregler > Rücklauftemperatur

   Beispielbildschirm:

8.2.4 Mittlere Temperatur

Die mittlere Temperatur entspricht dem mittleren Wert der Vorlauftemperatur und Rücklauftemperatur. Sie kann angezeigt werden, wenn sowohl ein Vorlauffühler als auch ein Rücklauffühler verwendet wird.

Zur Anzeige der mittleren Temperatur:

1. Navigieren Sie mit den Navigationstasten durch die Bildschirme:

   Uponor > Menü > Heiz-/Kühlregler > Mittlere Temperatur

   Beispielbildschirm:

8.2.5 Außentemperatur

Die Außentemperatur kann angezeigt werden, wenn ein Außenfühler verwendet wird.

Zur Anzeige der Außentemperatur:

1. Navigieren Sie mit den Navigationstasten durch die Bildschirme:

   Uponor > Menü > Heiz-/Kühlregler > Außentemperatur

   Beispielbildschirm:

   Der Bildschirm zeigt sowohl den aktuellen Wert als auch den gefilterten Wert der Außentemperatur an.

8.2.6 Innentemperatur

Die Innentemperatur kann angezeigt werden, wenn ein Raumfühler verwendet wird.

Zur Anzeige der Innentemperatur:

1. Navigieren Sie mit den Navigationstasten durch die Bildschirme:

   Uponor > Menü > Heiz-/Kühlregler > Innentemperatur

   Beispielbildschirm:

   Der Bildschirm zeigt Temperaturwerte von einem Funk-Thermostaten und einem drahtgebundenen Fühler an. Wenn nur einer der Fühler angeschlossen ist, ist der andere Fühler durch ein Kreuz gekennzeichnet: **X**. In diesem Beispiel ist kein Funk-Thermostat angeschlossen.

8.2.7 Relative Feuchte

Die relative Luftfeuchtigkeit kann angezeigt werden, wenn ein Feuchtigkeitsfühler verwendet wird.

Zur Anzeige der relativen Luftfeuchtigkeit:

1. Navigieren Sie mit den Navigationstasten durch die Bildschirme:

   Uponor > Menü > Heiz-/Kühlregler > Relative Feuchte

   Beispielbildschirm:

8.3 Räume

Wenn ein Funk-Regelmodul C-56 an den Heiz-/Kühlregler C-46 angeschlossen ist, ist es möglich, die Messwerte von Fühlern anzuzeigen, die mit dem Funk-Regelmodul C-56 verbunden sind.

Zur Anzeige des **Räume**-Menüs:

1. Navigieren Sie mit den Navigationstasten durch die Bildschirme:

   Uponor > Menü > Räume

   Beispielbildschirm:

   In der Raum-Liste sind die Fühler als X. YY mit folgender Erklärung aufgeführt:

   - X = Regler-Nummer
   - YY = Fühler-Nummer

2. Wählen Sie den gewünschten Raum und drücken Sie **OK**.

3. Wählen Fühlertyp, **Innentemperatur** oder **Relative Feuchte** und drücken Sie **OK**.

   Der nächste Bildschirm zeigt die Messwerte vom ausgewählten Fühler.

8.4 Regler-Einstellung

Auf die folgenden Bildschirme kann vom Menü **Regler-Einstellung** aus zugegriffen werden. Welche von den Bildschirmen zugänglich sind, ist abhängig von der gewählten Betriebsart. Siehe Abschnitt 3.3 Betriebsarten, seite 8.

1. Wählen Sie im Menü **Regler-Einstellung** das gewünschte Element und drücken Sie **OK**.
   - Standby-Modus, Abschnitt 8.4.1, seite 23
   - Heizen, Abschnitt 8.5, seite 24
   - Kühlen, Abschnitt 8.6, seite 27
   - Heizen/Kühlen-Umschaltung, Abschnitt 8.7, seite 29
   - Schnee- und Eisfreihaltung, Abschnitt 8.8, seite 31
   - Erweiterte Regelung, Abschnitt 8.9, seite 31

8.4.1 Standby-Modus

Der Heiz-/Kühlregler C-46 kann in den Standby-Modus geschaltet werden, um alle Regelfunktionen vorübergehend zu deaktivieren. Allerdings ist es weiterhin möglich, die Messungen von den angeschlossenen Thermostaten und Fühlern auszulesen.

Im Standby-Modus ist es möglich, das Mischventil und die Pumpe manuell zu betätigen; siehe Abschnitt 8.9.8 Ventil/ Pumpen Intervall, seite 33.

Um den Heiz-/Kühlregler C-46 in den Standby-Modus zu schalten:

1. Navigieren Sie mit den Navigationstasten durch die Bildschirme:

   Uponor > Menü > Regler-Einstellung > Standby-Modus

   Beispielbildschirm:

2. Wählen Sie **Ein** und bestätigen Sie die Auswahl durch Drücken der **OK**-Taste.

Wenn der Standby-Modus aktiviert ist, wird dies auf dem Uponor Bildschirm folgendermaßen angezeigt:

- Die Netz-LED blinkt langsam
- Die Umwälzpumpe wird mit einem leeren Kreis angezeigt

Um den Heiz-/Kühlregler C-46 in den Betriebsmodus zu schalten:

1. Navigieren Sie mit den Navigationstasten durch die Bildschirme:

   Uponor > Menü > Regler-Einstellung > Standby-Modus

2. Wählen Sie **Aus**, und bestätigen Sie die Auswahl durch Drücken der **OK**-Taste.

8.5 Heizen

Dieser Abschnitt beschreibt, wie Parameter eingestellt werden, wenn der Heiz-/Kühlregler C-46 im **Heiz**- oder **Heiz- und Kühlbetrieb** arbeitet.

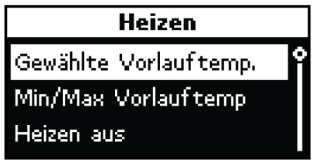
Zur Anzeige des Heizen-Menüs verfahren Sie wie folgt:

1. Navigieren Sie mit den Navigationstasten durch die Bildschirme:

   Uponor > Menü > Regler-Einstellung > Heizen

   Beispielbildschirm:

   Beachten Sie, dass die Elemente im Heizen-Menü abhängig von der gewählten Betriebsart sind.



2. Wählen Sie das gewünschte Untermenü.

   Die folgende Liste enthält alle möglichen Untermenüs, auf die aus dem Heizen-Menü zugegriffen werden kann.

   - Abschnitt Gewählte Vorlauftemperatur, 8.5.1, seite 24
   - Abschnitt Gewählte Raumtemperatur, 8.5.2, seite 24
   - Abschnitt Min/max Vorlauftemperatur, 8.5.3, seite 24
   - Abschnitt Steilheit der Heizkurve, 8.5.4, seite 25
   - Abschnitt Korrektur Heizkurve, 8.5.5, seite 25
   - Abschnitt Vorlauftemperatur-Information, 8.5.6, seite 25
   - Abschnitt Raumfühler-Einfluss, 8.5.7, seite 26.
   - Abschnitt Raumfühler-Modus, 8.5.8, seite 26
   - Abschnitt Heizen Ein, 8.5.9, seite 26
   - Abschnitt Sommer-Abschaltung, , seite 26

3. Drücken Sie **OK**, um die Auswahl zu bestätigen.
4. Wiederholen Sie diesen Vorgang entsprechend der Beschreibung in dem Abschnitt, auf den in der Liste in Schritt 2. weiter oben verwiesen wird.

8.5.1 Gewählte Vorlauftemperatur

Die gewählte Vorlauftemperatur ist die Temperatur im Vorlaufkreis, die vom System erreicht werden soll.

Zur Einstellung der gewählten Vorlauftemperatur:

1. Navigieren Sie mit den Navigationstasten durch die Bildschirme:

   Uponor > Menü > Regler-Einstellung > Heizen > Gewählte Vorlauftemperatur

   Beispielbildschirm:

2. Wählen Sie den gewünschten Sollwert.
   - Standardeinstellung: 35 °C
   - Einstellbereich: 5–70 °C
   - Einstellgenauigkeit: 0,5 °C
3. Bestätigen Sie die Einstellung mit **OK**.

8.5.2 Gewählte Raumtemperatur

Die gewählte Raumtemperatur ist die Innentemperatur, die vom System erreicht werden soll. Dieser Bildschirm ist anwendbar, wenn ein drahtgebundener Raumfühler verwendet wird.

Zur Einstellung der gewählten Raumtemperatur:

1. Navigieren Sie mit den Navigationstasten durch die Bildschirme:

   Uponor > Menü > Regler-Einstellung > Heizen > Gewählte Raumtemperatur

   Beispielbildschirm:

2. Wählen Sie den gewünschten Sollwert.
   - Standardeinstellung: 20 °C
   - Einstellbereich: 5–35 °C
   - Einstellgenauigkeit: 0,5 °C
3. Bestätigen Sie die Einstellung mit **OK**.

8.5.3 Min/max Vorlauftemperatur

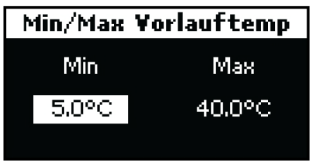
Die Parameter **min/max Vorlauftemperatur** werden zur Einstellung der minimalen und maximalen Temperatur im Vorlaufkreis verwendet.

Zur Einstellung der Mindest- und Höchsttemperatur:

1. Navigieren Sie mit den Navigationstasten durch die Bildschirme:

   Uponor > Menü > Regler-Einstellung > Heizen > min/max Vorlauftemperatur

   Beispielbildschirm:



2. Wählen Sie die gewünschten minimale und maximale Temperatur.

   Minimale Vorlauftemperatur:

   - Standardeinstellung: 5 °C
   - Einstellbereich: 5–35 °C
   - Einstellgenauigkeit: 1 °C

   Maximale Vorlauftemperatur:

   - Standardeinstellung: 40 °C
   - Einstellbereich: 5–70 °C
   - Einstellgenauigkeit: 1 °C

3. Bestätigen Sie die Einstellung mit **OK**.

8.5.4 Steilheit der Heizkurve

Durch eine richtig eingestellte Heizkurve wird die durch die Außentemperatur beeinflusste Vorlauftemperatur geregelt, um die gewünschte Raumtemperatur zu erreichen.

Die Heizkurve wird mit den beiden Parametern **Steilheit der Heizkurve** und **Korrektur Heizkurve** eingestellt.

Steilheit der Heizkurve bestimmt, wie stark die Vorlauftemperatur bei sinkender Außentemperatur erhöht wird. **Korrektur Heizkurve** entspricht der Vorlauftemperatur-Verschiebung. **Steilheit der Heizkurve** kann so eingestellt werden, dass sich beim Heizen eines Raumes eine allmähliche Temperaturänderung ergibt.

Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 10.2 Einstellen der Heizkurve, seite 47.

Zur Einstellung des Parameters **Steilheit der Heizkurve**:

1. Navigieren Sie mit den Navigationstasten durch die Bildschirme:

   Uponor > Menü > Regler-Einstellung > Heizen > Steilheit der Heizkurve

   Beispielbildschirm:

2. Wählen Sie die gewünschte Einstellung.
   - Standardeinstellung: 0,2
   - Einstellbereich: 0,1–1,6
   - Einstellgenauigkeit: 0,1
3. Drücken Sie **OK**, um die Einstellung zu bestätigen.

8.5.5 Korrektur Heizkurve

Durch eine richtig eingestellte Heizkurve wird die durch die Außentemperatur beeinflusste Vorlauftemperatur geregelt, um die gewünschte Raumtemperatur zu erreichen.

Die Heizkurve wird mit den beiden Parametern **Steilheit der Heizkurve** und **Korrektur Heizkurve** eingestellt.

Steilheit der Heizkurve bestimmt, wie stark die Vorlauftemperatur bei sinkender Außentemperatur erhöht wird. **Korrektur Heizkurve** entspricht der Vorlauftemperatur-Verschiebung. **Steilheit der Heizkurve** kann so eingestellt werden, dass sich beim Heizen eines Raumes eine allmähliche Temperaturänderung ergibt.

Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 10.2 Einstellen der Heizkurve, seite 47.

Zur Einstellung des Parameters Korrektur Heizkurve:

1. Navigieren Sie mit den Navigationstasten durch die Bildschirme:

   Uponor > Menü > Regler-Einstellung > Heizen > Steilheit der Heizkurve

   Beispielbildschirm:

2. Wählen Sie die gewünschte Einstellung.
   - Standardeinstellung: 3
   - Einstellbereich: -8 bis +8
   - Einstellgenauigkeit: 1
3. Drücken Sie **OK**, um die Einstellung zu bestätigen.

8.5.6 Vorlauftemperatur-Information

Die **Vorlauftemperatur-Information** kann angezeigt werden, wenn der Heiz-/Kühlregler C-46 in einen beliebigen **außentemperaturgesteuerten Heizmodus** geschaltet ist.

Die Vorlauftemperatur-Information dient als Werkzeug bei der Einstellung der Heizkurve über die Parameter Steilheit der Heizkurve und Korrektur Heizkurve. Der Bildschirm zeigt die Vorlauftemperatur für vier verschiedene Außentemperaturen an.

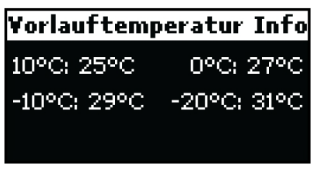
Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 10.2 Einstellen der Heizkurve, seite 47.

Zur Anzeige des Bildschirms **Vorlauftemperatur**-Information:

1. Navigieren Sie mit den Navigationstasten durch die Bildschirme:

   Uponor > Menü > Regler-Einstellung > Heizen > Vorlauftemperatur-Information

   Beispielbildschirm:



8.5.7 Raumfühler-Einfluss

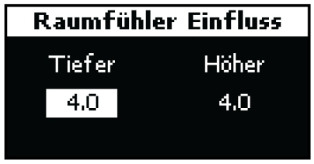
Der Raumfühler-Einfluss bezeichnet eine Vorlauftemperatureinstellung, die von der Differenz zwischen der Innentemperatur und der gewählten Innentemperatur abhängig ist. Der Vorlauf wird erhöht, wenn die Innentemperatur zu niedrig ist, und er wird verringert, wenn die Innentemperatur zu hoch ist. Das Ausmaß der Anpassung wird durch den Parameter **Raumfühler-Einfluss** bestimmt.

Zur Einstellung des Parameters **Raumfühler-Einfluss**:

1. Navigieren Sie mit den Navigationstasten durch die Bildschirme:

   Uponor > Menü > Regler-Einstellung > Heizen > Raumfühler-Einfluss

   Beispielbildschirm:



2. Wählen Sie die gewünschten Einstellungen.

   Unterer Wert:

   - Standardeinstellung: 4
   - Einstellbereich: 0-8
   - Einstellgenauigkeit: 0,11

   Oberer Wert:

   - Standardeinstellung: 4
   - Einstellbereich: 0-8
   - Einstellgenauigkeit: 0,1

3. Drücken Sie **OK**, um die Einstellung zu bestätigen.

8.5.8 Raumfühler-Modus

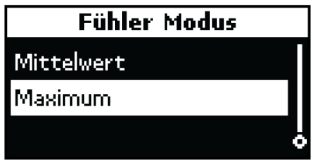
Der Bildschirm **Raumfühler-Modus** ist verfügbar, wenn ein oder mehrere Raumfühler über das Funk-Regelmodul C-56 mit dem System verbunden sind.

Zur Einstellung der Raumfühler-Modus-Parameter:

1. Navigieren Sie mit den Navigationstasten durch die Bildschirme:

   Uponor > Menü > Regler-Einstellung > Heizen > Raumfühler-Modus

   Beispielbildschirm:



2. Wählen Sie **Raum**.
3. Wählen Sie **Modus** und drücken Sie **OK**.
   - Standard-Modus: Mittelwert
   - Zur Auswahl stehende Modi: Mittelwert, Maximum

8.5.9 Heizen Ein

Wenn der Heiz-/Kühlregler C-46 im **Heiz**- oder **Heiz- und Kühlbetrieb** arbeitet, ist es möglich, den Heiz-/Kühlregler C-46 entweder auf Immer aktiv zu stellen oder eine Sommer-Abschaltung zu aktivieren.

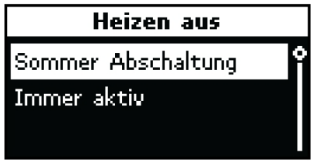
Zur Einstellung des Heizen Ein-Modus:

1. Navigieren Sie mit den Navigationstasten durch die Bildschirme:

   Uponor > Menü > Regler-Einstellung > Heizen > Heizen Ein

   Beispielbildschirm:

2. Wählen Sie den gewünschten Modus.



3. Drücken Sie **OK**, um die Auswahl zu bestätigen.
   - Wenn der Modus **Immer** aktiv ausgewählt wurde, kehrt der Heiz-/Kühlregler C-46 zum Menü **Heizen** zurück.
   - Wenn der Modus **Sommer-Abschaltung** ausgewählt wurde, wird das Menü **Sommer-Abschaltung** angezeigt. Siehe Abschnitt weiter unten.

Sommer-Abschaltung

Die Sommer-Abschaltfunktion wird verwendet, um in der Zeit des Jahres, in der nicht geheizt werden muss, Energie zu sparen. Gespart wird Energie dadurch, dass die Umwälzpumpe nicht läuft.

Einige Anwendungsfälle finden Sie in Abschnitt 10.3 Heizen mit Sommer-Abschaltung und Kühlen mit Winter-Abschaltung, seite 48.

Verfahren Sie wie folgt, um die Parameter für die Sommer-Abschaltung einzustellen:

1. Navigieren Sie durch die Bildschirme:

   Uponor > Menü > Regler-Einstellung > Heizen > Heizen Ein > Sommer-Abschaltung

   Beispielbildschirm:

2. Wählen Sie **Akt./Deakt. Temperatur**
3. Stellen Sie den Parameter auf den gewünschten Wert ein und drücken Sie **OK**.

4. Wählen Sie **Verzögerung**.
5. Stellen Sie den Parameter auf den gewünschten Wert ein und drücken Sie **OK**.

6. Wählen Sie **Deaktivierungs-Zeitraum**.
7. Stellen Sie den Parameter auf den gewünschten Wert ein und drücken Sie **OK**.

Zu beachten: Werden für Anfangs- und Enddatum identische Werte gewählt, ist die Abschaltfunktion deaktiviert.

- Standardvorgaben für Datum: **Anfang** = 01 Aug, **Ende** = 01 Aug
- Datumsbereiche: **Anfang** = ein beliebiges Datum, **Ende** = ein beliebiges Datum

8.6 Kühlen

Dieser Abschnitt beschreibt, wie Parameter eingestellt werden, wenn der Heiz-/Kühlregler C-46 im **Kühl**- oder **Heiz- und Kühlbetrieb** arbeitet.

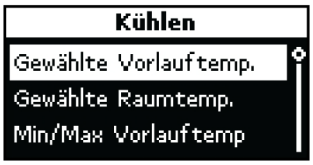
Zur Anzeige des **Kühlen**-Menüs verfahren Sie wie folgt:

1. Navigieren Sie mit den Navigationstasten durch die Bildschirme:

   Uponor > Menü > Regler-Einstellung > Kühlen

   Beispielbildschirm:

   Beachten Sie, dass die Elemente im **Kühlen-Menü** abhängig von der gewählten Betriebsart sind.



2. Die folgende Liste enthält alle möglichen Untermenüs, auf die aus dem **Kühlen**-Menü zugegriffen werden kann. In mehreren Fällen ist die Parameter-Einstellung dieselbe wie bei Verwendung des Quick-Menüs, aber mit einem etwas anderen Layout.
   - Gewählte Vorlauftemperatur, Abschnitt 8.6.1, seite 27
   - Gewählte Raumtemperatur, Abschnitt 8.6.2, seite 27
   - Min/max Vorlauftemperatur, Abschnitt 8.6.3, seite 27
   - Raumfühler-Einfluss, Abschnitt 8.6.4, seite 28
   - Taupunkt, Abschnitt 8.6.5, seite 28
   - Kühlen Ein, Abschnitt 8.6.6, seite 28
   - Entfeuchter-Überwachung, Abschnitt 8.6.7, seite 29
3. Drücken Sie **OK**, um die Auswahl zu bestätigen.
4. Wiederholen Sie diesen Vorgang entsprechend der Beschreibung in dem Abschnitt, auf den in der Liste in Schritt 2. weiter oben verwiesen wird.

8.6.1 Gewählte Vorlauftemperatur

Die gewählte Vorlauftemperatur ist die Temperatur im Vorlaufkreis, die vom System erreicht werden soll.

Zur Einstellung der gewählten Vorlauftemperatur:

1. Navigieren Sie mit den Navigationstasten durch die Bildschirme:

   Uponor > Menü > Regler-Einstellung > Kühlen > Gewählte Vorlauftemperatur

   Beispielbildschirm:

2. Wählen Sie den gewünschten Sollwert.
   - Standardeinstellung: 18 °C
   - Einstellbereich: 5-40 °C
   - Einstellgenauigkeit: 0,5 °C
3. Bestätigen Sie die Einstellung mit **OK**.

8.6.2 Gewählte Raumtemperatur

Die gewählte Raumtemperatur ist die Innentemperatur, die vom System erreicht werden soll. Dieser Bildschirm ist anwendbar, wenn ein drahtgebundener Raumfühler verwendet wird.

Zur Einstellung der gewählten Raumtemperatur:

1. Navigieren Sie mit den Navigationstasten durch die Bildschirme:

   Uponor > Menü > Regler-Einstellung > Heizen > Gewählte Raumtemperatur

   Beispielbildschirm:

2. Wählen Sie den gewünschten Sollwert.
   - Standardeinstellung: 20 °C
   - Einstellbereich: 5–35 °C
   - Einstellgenauigkeit: 0,5 °C
3. Bestätigen Sie die Einstellung mit **OK**.

8.6.3 Min/max Vorlauftemperatur

Die Parameter **min/max Vorlauftemperatur** werden zur Einstellung der minimalen und maximalen Temperatur im Vorlaufkreis verwendet.

Zur Einstellung der Mindest- und Höchsttemperatur:

1. Navigieren Sie mit den Navigationstasten durch die Bildschirme:

   Uponor > Menü > Regler-Einstellung > Kühlen > min/max Vorlauftemperatur

   Beispielbildschirm:

2. Wählen Sie die gewünschten minimale und maximale Temperatur.

   Minimale Vorlauftemperatur:
   - Standardeinstellung: 5 °C
   - Einstellbereich: 5-40 °C

- Einstellgenauigkeit: 1 °C

Maximale Vorlauftemperatur:

- Standardeinstellung: 25 °C
- Einstellbereich: 5-40 °C
- Einstellgenauigkeit: 1 °C

3. Bestätigen Sie die Einstellung mit **OK**.

8.6.4 Raumfühler-Einfluss

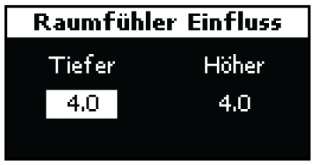
Der Raumfühler-Einfluss bezeichnet eine Vorlauftemperatureinstellung, die von der Differenz zwischen der Innentemperatur und der gewählten Innentemperatur abhängig ist. Der Vorlauf wird erhöht, wenn die Innentemperatur zu niedrig ist, und er wird verringert, wenn die Innentemperatur zu hoch ist. Das Ausmaß der Anpassung wird durch den Parameter **Raumfühler-Einfluss** bestimmt.

Zur Einstellung des Parameters **Raumfühler-Einfluss**:

1. Navigieren Sie mit den Navigationstasten durch die Bildschirme:

   Uponor > Menü > Regler-Einstellung > Heizen > Raumfühler-Einfluss

   Beispielbildschirm:



2. Wählen Sie die gewünschten Einstellungen.

   Unterer Wert:

   - Standardeinstellung: 4
   - Einstellbereich: 0-8
   - Einstellgenauigkeit: 0,1

   Oberer Wert:

   - Standardeinstellung: 4
   - Einstellbereich: 0-8
   - Einstellgenauigkeit: 0,1

3. Drücken Sie **OK**, um die Einstellung zu bestätigen.

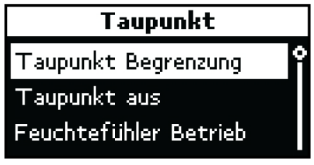
8.6.5 Taupunkt

Zur Einstellung der Taupunkt-Parameter:

1. Navigieren Sie mit den Navigationstasten durch die Bildschirme:

   Uponor > Menü > Regler-Einstellung > Kühlen > Taupunkt

   Beispielbildschirm:



2. Wählen Sie **Taupunkt-Begrenzung**
3. Stellen Sie den Parameter auf den gewünschten Wert ein und drücken Sie **OK**.

   - Standardeinstellung: 4
   - Einstellbereich: 0-8
   - Einstellgenauigkeit: 1

4. Wählen Sie **Taupunkt-Offset**

5. Stellen Sie den Parameter auf den gewünschten Wert ein und drücken Sie **OK**.

   - Standardeinstellung: 1
   - Einstellbereich: -5 bis +5
   - Einstellgenauigkeit: 1

6. Wählen Sie **Berechneter Taupunkt**. Der Bildschirm zeigt den vom Heiz-/Kühlregler C-46 berechneten Taupunkt an.

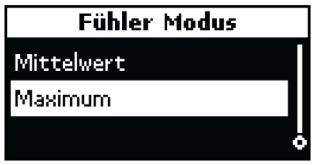
7. Wählen Sie **Fühler-Modus**. Diese Auswahl wird verwendet, wenn ein oder mehrere Feuchtigkeitsfühler H-56 mit dem System über das Funk-Regelmodul C-56 verbunden sind.

   Zur Einstellung der Raumfühler-Modus-Parameter:

   7.1. Navigieren Sie mit den Navigationstasten durch die Bildschirme:

   Uponor > Menü > Regler-Einstellung > Kühlen > Fühler-Modus

   Beispielbildschirm:



   7.2. Wählen Sie **Raum**.

   7.3. Wählen Sie **Modus** und drücken Sie **OK**.

   Standard-Modus: Mittelwert

   Zur Auswahl stehende Modi: Mittelwert, Maximum

8.6.6 Kühlen Ein

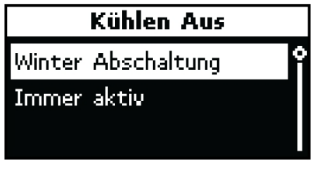
Wenn der Heiz-/Kühlregler C-46 im **Kühl**- oder **Heiz- und Kühlbetrieb** arbeitet, ist es möglich, den Heiz-/Kühlregler C-46 entweder auf Immer aktiv zu stellen oder eine Winter-Abschaltung zu aktivieren.

Zur Einstellung des Kühlen Ein-Modus:

1. Navigieren Sie mit den Navigationstasten durch die Bildschirme:

   Uponor > Menü > Regler-Einstellung > Kühlen > Kühlen Ein

2. Wählen Sie **Winter-Abschaltung** oder **Immer aktiv** und drücken Sie **OK**, um die Auswahl zu bestätigen.



   - Wenn der Modus **Winter-Abschaltung** ausgewählt wurde, wird das Menü

Winter-Abschaltung angezeigt. Siehe Abschnitt weiter unten.

- Wenn der Modus **Immer aktiv** ausgewählt wurde, kehrt der Heiz-/Kühlregler C-46 zum Menü **Kühlen** zurück.

Winter-Abschaltung

Die Winter-Abschaltfunktion wird verwendet, um in der Zeit des Jahres, in der nicht gekühlt werden muss, Energie zu sparen. Gespart wird Energie dadurch, dass die Umwälzpumpe nicht läuft.

Einige Anwendungsfälle finden Sie in Abschnitt 10.3 Heizen mit Sommer-Abschaltung und Kühlen mit Winter-Abschaltung, seite 48.

Verfahren Sie wie folgt, um die Parameter für die Winter-Abschaltung einzustellen:

1. Navigieren Sie durch die Bildschirme:

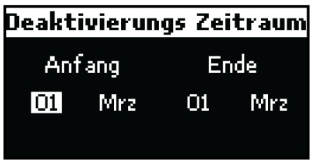
   Uponor > Menü > Regler-Einstellung > Kühlen > Kühlen Ein > Winter-Abschaltung

   Beispielbildschirm:

2. Wählen Sie **Akt./Deakt. Temperatur**
3. Stellen Sie den Parameter auf den gewünschten Wert ein und drücken Sie **OK**.

4. Wählen Sie **Verzögerung**.
5. Stellen Sie den Parameter auf den gewünschten Wert ein und drücken Sie **OK**.

6. Wählen Sie **Deaktivierungs-Zeitraum**.
7. Stellen Sie den Anfangs- und End-Parameter auf die gewünschten Werte ein und drücken Sie **OK**.



Zu beachten: Werden für Anfangs- und Enddatum identische Werte gewählt, ist die Abschaltfunktion deaktiviert.

- Standardvorgaben für Datum: **Anfang** = 01 Mar, **Ende** = 01 Mar
- Datumsbereiche: **Anfang** = ein beliebiges Datum, **Ende** = ein beliebiges Datum

8.6.7 Entfeuchter-Überwachung

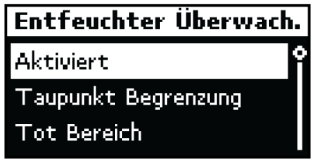
Wenn der Heiz-/Kühlregler C-46 im **Kühl**- oder **Heiz- und Kühlbetrieb** arbeitet, können Sie die Entfeuchter-Überwachung verwenden, um hohe Luftfeuchtigkeit und Kondensation zu vermeiden.

Zur Einstellung der Entfeuchter-Parameter:

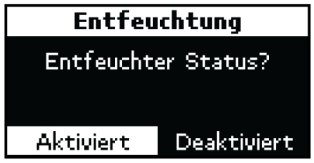
1. Navigieren Sie durch die Bildschirme:

   Uponor > Menü > Regler-Einstellung > Kühlen > Entfeuchter-Überwachung

   Beispielbildschirm:



2. Wählen Sie **Aktiviert**
3. Wählen Sie **Ein** oder **Aus** wie erforderlich und drücken Sie **OK**.



4. Wählen Sie **Taupunkt-Begrenzung**
5. Stellen Sie den Parameter auf den gewünschten Wert ein und drücken Sie **OK**.
   - Standardwert: 4 °C
   - Parameterbereich: -1 °C bis +10 °C

6. Wählen Sie **Totbereich**.
7. Stellen Sie den Parameter auf den gewünschten Wert ein und drücken Sie **OK**.
   - Standardwert: 2 °C
   - Parameterbereich: 1-5 °C

8. Wählen Sie **Min. Laufzeit**.
9. Stellen Sie den Parameter auf den gewünschten Wert ein und drücken Sie **OK**.
   - Standardwert: 30 min
   - Parameterbereich: 5 – 60 min

8.7 Heizen/Kühlen-Umschaltung

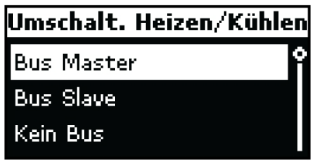
Das Menü **Heizen/Kühlen-Umschaltung** ist zugänglich, wenn der Heiz-/Kühlregler C-46 auf den Betriebsmodus **Heizen und Kühlen** eingestellt ist.

Zur Einstellung der Parameter für die Heizen/Kühlen-Umschaltung verfahren Sie wie folgt:

1. Navigieren Sie mit den Navigationstasten durch die Bildschirme:

   Uponor > Menü > Regler-Einstellung > Heizen/Kühlen-Umschaltung

Beispielbildschirm:



2. Wählen Sie eine der folgenden Alternativen und drücken Sie **OK**:
   - **Bus Master**

     Dieser Modus ist für Bus-Konfigurationen gedacht, bei denen ein Funk-Regelmodul C-56 an den Heiz-/Kühlregler C-46 angeschlossen ist und bei denen der Heiz-/Kühlregler C-46 die Heizen/Kühlen-Umschaltung steuert.

     Wenn dieser Bus-Modus ausgewählt ist, fahren Sie fort mit Abschnitt 8.7.1 Betriebsarten Bus Master und Kein Bus.
   - **Bus Slave**

     Dieser Modus ist für Bus-Konfigurationen gedacht, bei denen ein Funk-Regelmodul C-56 an den Heiz-/Kühlregler C-46 angeschlossen ist und bei denen das Funk-Regelmodul C-56 die Heizen/Kühlen-Umschaltung steuert.

     Wenn dieser Bus-Modus ausgewählt wird, ist dieses Verfahren abgeschlossen.
   - **Kein Bus**

     Dieser Modus ist für Bus-Konfigurationen gedacht, bei denen ein Funk-Regelmodul C-56 an den Heiz-/Kühlregler C-46 angeschlossen ist, der Bus jedoch nicht für die Befehle zum Heizen und Kühlen verwendet wird.

     Dieser Bus-Modus wird auch benutzt, wenn der Heiz-/Kühlregler C-46 allein arbeitet.

     Wenn dieser Bus-Modus ausgewählt ist, fahren Sie fort mit Abschnitt 8.7.1 Betriebsarten Bus Master und Kein Bus.

8.7.1 Betriebsarten Bus Master und Kein Bus

Zur Anzeige des Bildschirms **Bus Master** oder **Kein Bus**:

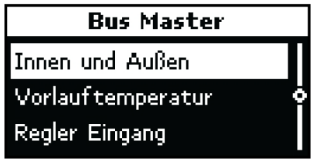
1. Navigieren Sie mit den Navigationstasten durch die Bildschirme:

   Uponor > Menü > Regler-Einstellung > Heizen/Kühlen-Umschaltung > Bus Master

   oder

   Uponor > Menü > Regler-Einstellung > Heizen/Kühlen-Umschaltung > Kein Bus

   Beispielbildschirm:



2. Der nächste Bildschirm enthält eine Reihe von Alternativen für die Steuerung der Heizen/Kühlen-Umschaltung.

   Wählen Sie eine der folgenden Alternativen und drücken Sie **OK**:
   - **Außen-Innen/Vorlauftemp.**

     Wenn der Modus **Außen-Innen/Vorlauftemp.** ausgewählt wird, fahren Sie fort mit Abschnitt 8.7.2 Außen-Innen/Vorlauftemp. um die erforderlichen Parameter einzustellen.
   - **Vorlauftemp. aktiv**

     Wenn der Modus **Vorlauftemp.** aktiv ausgewählt wird, fahren Sie fort mit Abschnitt 8.7.3 Vorlauftemperatur um die erforderlichen Parameter einzustellen.
   - **Mehrzweck-Eingang**

     Diese Alternative wird verwendet, wenn die Heizen/Kühlen-Umschaltfunktion von einer externen Quelle gesteuert wird.
   - **Heizen**

     Diese Alternative schaltet den Heiz-/Kühlregler C-46 dauerhaft auf Heizbetrieb.
   - **Kühlen**

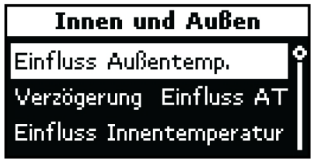
     Diese Alternative schaltet den Heiz-/Kühlregler C-46 dauerhaft auf Kühlbetrieb.

8.7.2 Außen-Innen/Vorlauftemp.

Wenn der Modus **Außen-Innen/Vorlauftemp.** ausgewählt ist, müssen die folgenden Parameter eingestellt werden:

1. Wählen Sie **Einfluss Außentemperatur** und drücken Sie **OK**.

   Stellen Sie den Parameter auf den gewünschten Wert ein und drücken Sie **OK**.



   - Standardeinstellung: 20 °C
   - Einstellbereich: 5-30 °C
   - Einstellgenauigkeit: 1 °C
2. Wählen Sie **Verzögerung Einfluss AT** und drücken Sie **OK**.

   Stellen Sie den Parameter auf den gewünschten Wert ein und drücken Sie **OK**.
   - Standardeinstellung: 24 h
   - Einstellbereich: 1-48 h
   - Einstellgenauigkeit: 1 h
3. Wählen Sie **Einfluss Innentemperatur** und drücken Sie **OK**.

   Stellen Sie den Parameter auf den gewünschten Wert ein und drücken Sie **OK**.
   - Standardeinstellung: 22 °C
   - Einstellbereich: 5–30 °C
   - Einstellgenauigkeit: 1 °C
4. Wählen Sie **Verzögerung Einfluss IT** und drücken Sie **OK**.

   Stellen Sie den Parameter auf den gewünschten Wert ein und drücken Sie **OK**.
   - Standardeinstellung: 24 h
   - Einstellbereich: 1-48 h
   - Einstellgenauigkeit: 1 h

8.7.3 Vorlauftemperatur

Wenn der Modus **Vorlauftemp. aktiv** ausgewählt ist, müssen die folgenden Parameter eingestellt werden:

1. Wählen Sie **Vorlauftemperatur** und drücken Sie **OK**.

   Stellen Sie den Parameter auf den gewünschten Wert ein und drücken Sie **OK**.

   - Standardeinstellung: 18 °C
   - Einstellbereich: 5-30 °C
   - Einstellgenauigkeit: 1 °C
2. Wählen Sie **Hysterese** und drücken Sie **OK**.

   Stellen Sie den Parameter auf den gewünschten Wert ein und drücken Sie **OK**.

   - Standardeinstellung: 4 °C
   - Einstellbereich: 1–10 °C
   - Einstellgenauigkeit: 1 °C

8.8 Schnee- und Eisfreihaltung

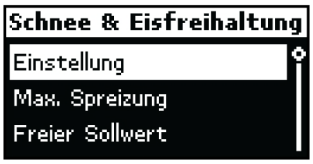
Dieser Abschnitt beschreibt, wie Parameter eingestellt werden, wenn der Heiz-/Kühlregler C-46 in den Modus **Schnee- und Eisfreihaltung** Modus geschaltet ist.

Zur Einstellung der Parameter Schnee- und Eisfreihaltung verfahren Sie wie folgt:

1. Navigieren Sie mit den Navigationstasten durch die Bildschirme:

   Uponor > Menü > Regler-Einstellung > Schnee- und Eisfreihaltung

   Beispielbildschirm:



   Die folgende Liste enthält alle möglichen Untermenüs, auf die aus dem Menü **Schnee- und Eisfreihaltung** zugegriffen werden kann. In mehreren Fällen ist die Parameter-Einstellung dieselbe wie bei Verwendung des Quick-Menüs, aber mit einem etwas anderen Layout.

   - Status
   - Max. Spreizung
   - Freier Sollwert
   - Einstellwert Schnee- und Eisfreihaltung
2. Wählen Sie **Status** aus und drücken Sie **OK**.

   Der Bildschirm zeigt den aktuellen Schnee- und Eisfreihaltungsmodus, also **Frei** oder **Schmelzen**.
3. Wählen Sie **max. Spreizung** und drücken Sie **OK**.
4. Wählen Sie die gewünschte Einstellung und drücken Sie **OK**.
   - Standardeinstellung: 20 °C
   - Einstellbereich: 3–45 °C
   - Einstellgenauigkeit: 1 °C
5. Wählen Sie **Freier Sollwert**.
6. Wählen Sie die gewünschte Einstellung und drücken Sie **OK**.
   - Standardeinstellung: 8 °C
   - Einstellbereich: 3–30 °C
   - Einstellgenauigkeit: 1 °C
7. Wählen Sie **Einstellwert Schnee- und Eisfreihaltung Vorlauf**.
8. Wählen Sie die gewünschte Einstellung und drücken Sie **OK**.
   - Standardeinstellung: 30 °C
   - Einstellbereich: 3–45 °C
   - Einstellgenauigkeit: 1 °C

8.9 Erweiterte Regelung

Auf die folgenden Bildschirme kann vom Menü **Erweiterte Regelung** aus zugegriffen werden. Welche von den Bildschirmen zugänglich sind, ist abhängig vom gewählten Benutzermodus für den Heiz-/Kühlregler C-46. Siehe Abschnitt 8.12.1 Benutzer-Modus, seite 38.

1. Wählen Sie das gewünschte Element im Menü **Erweiterte Regelung** und drücken Sie **OK**.
   - Abschnitt Betriebsmodus, 8.9.1, seite 31
   - Abschnitt Regelverhalten, 8.9.2, seite 32
   - Abschnitt Filtern der konst. Temp., 8.9.3, seite 32
   - Abschnitt Mischer Manuell, 8.9.6, seite 33
   - Abschnitt Frostschutz, 8.9.4, seite 32
   - Abschnitt Mischer, 8.9.5, seite 32
   - Abschnitt Mischer Manuell, 8.9.6, seite 33
   - Abschnitt Pumpe Manuell, 8.9.7, seite 33
   - Abschnitt Ventil/Pumpen Intervall, 8.9.8, seite 33
   - Abschnitt Pumpen-Manager, 8.9.9, seite 34

8.9.1 Betriebsart (Auswahl)

Dieser Abschnitt beschreibt, wie der Betriebsmodus des Heiz-/Kühlreglers C-46 gewählt wird.

Ein Bildschirm für die Auswahl der Betriebsart ist Bestandteil des Assistenten für den Heiz-/Kühlregler C-46 während der Installation. Siehe Abschnitt 6.2.3 Betriebsmodus, seite 16.

Anweisungen zur Anzeige der ausgewählten Betriebsart finden Sie in Abschnitt 8.2.1 Betriebsmodus, seite 22.

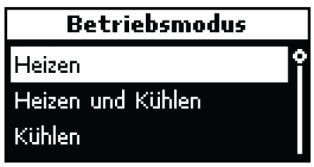
Zur Änderung der Betriebsart nach der ersten Konfiguration muss zuerst der Benutzermodus **Installateur** gewählt werden. Siehe Abschnitt 8.12.1 Benutzer-Modus, seite 38.

Zur Änderung der Betriebsart verfahren Sie wie folgt:

1. Navigieren Sie mit den Navigationstasten durch die Bildschirme:

   Uponor > Menü > Regler-Einstellung > Erweitert > Betriebsmodus

   Beispielbildschirm:



2. Wählen Sie die gewünschte Betriebsart:
   - Heizen
   - Heizen und Kühlen
   - Kühlen

- Schnee- und Eisfreihaltung

3. Bestätigen Sie die Auswahl der Betriebsart, indem Sie **Ja** wählen, und drücken Sie **OK**.
4. Fahren Sie fort gemäß Beschreibung in Abschnitt 6.2.3 Betriebsmodus, seite 16.

8.9.2 Regelverhalten

Die **Regelverhalten-Parameter** werden verwendet, um den Regelkreis des Systems einzustellen.

Zu beachten:
Es wird empfohlen, mindestens einen der Parameter auf einen Wert über Null zu setzen.

Zur Einstellung des **Regelverhalten**-Parameters:

1. Navigieren Sie mit den Navigationstasten durch die Bildschirme:

   Uponor > Menü > Regler-Einstellung > Erweiterte Regelung > Regelverhalten

   Beispielbildschirm:

2. Wählen Sie den Parameter **Proportional-Koeff**.

   Dieser Parameter definiert, wie schnell das System reagieren soll, wenn die gemessene Temperatur vom Sollwert abweicht.

   - Standardeinstellung: 0,5
   - Einstellbereich: 0,1 bis 2,0, 0 = inaktiv
   - Einstellgenauigkeit: 0,1

   Faustregel:

   - Erhöhen Sie den Parameter, um die Reaktion zu beschleunigen
   - Verringern Sie den Parameter, um die Reaktion zu verlangsamen

3. Wählen Sie den Parameter **Integrationszeit**.

   Dieser Parameter definiert, wie schnell das System reagieren soll, wenn die gemessene Temperatur über die Zeit vom Sollwert abweicht.

   - Standardeinstellung: 80 min
   - Einstellbereich: 100 bis 200 min, 0 = inaktiv
   - Einstellgenauigkeit: 1 min

   Faustregel:

   - Verringern Sie den Parameter, um die Reaktion zu beschleunigen
   - Erhöhen Sie den Parameter, um die Reaktion zu verlangsamen

8.9.3 Filtern der konst. Temp.

Der Parameter **Filtern der konst. Temp.** wird nur in Verbindung mit einem Außenfühler verwendet. Es definiert den Zeitraum, über den der Heiz-/Kühlregler C-46 den Mittelwert der Messwerte vom Außenfühler misst.

Zur Einstellung des Parameters **Filtern der konst. Temp.**:

1. Navigieren Sie mit den Navigationstasten durch die Bildschirme:

   Uponor > Menü > Regler-Einstellung > Erweiterte Regelung > Filtern der konst. Temp.

   Beispielbildschirm:

2. Wählen Sie die gewünschte Einstellung.
   - Standardeinstellung: 10 min
   - Einstellbereich: 1 bis 100 min
   - Einstellgenauigkeit: 1 min
3. Bestätigen Sie die Einstellung mit **OK**.

8.9.4 Frostschutz

Die **Frostschutz-Funktion** schützt die Anlage vor dem Einfrieren. Der Frostschutz funktioniert sowohl im Heiz- als auch im Kühlbetrieb.

Um das Einfrieren zu vermeiden, stellt der Heiz-/Kühlregler C-46 sicher, dass die Vorlauftemperatur nicht unter die eingestellte **min. Vorlauftemperatur** abfällt. Wenn die Vorlauftemperatur unter den eingestellten Grenzwert absinkt, wird der Heiz-/Kühlregler C-46 in den aktiven Modus geschaltet (Standby-Modus oder deaktivierter Zustand wird beendet), die Umwälzpumpe wird gestartet und ein Alarm wird ausgelöst.

Zu beachten:
Uponor empfiehlt, dass die Frostschutzfunktion immer aktiviert ist.

Zur Einstellung des Frostschutz-Parameters:

1. Navigieren Sie mit den Navigationstasten durch die Bildschirme:

   Uponor > Menü > Regler-Einstellung > Erweiterte Regelung > Frostschutz

   Beispielbildschirm:

2. Wählen Sie **Ein / Aus**, dann den gewünschten Modus, und drücken Sie abschließend OK.

   Zu beachten: Die Standardeinstellung ist **Ein**.
3. Wählen Sie **min. Vorlauftemperatur**.
4. Stellen Sie den Parameter auf den gewünschten Wert ein und drücken Sie **OK**.
   - Standardeinstellung: 5 °C
   - Einstellbereich: 5-15 °C
   - Einstellgenauigkeit: 1 °C

8.9.5 Mischer

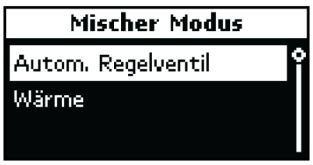
Das **Mischer-Menü** wird verwendet, um für die Steuerung des Mischventils zwischen den Optionen Wärme und automat. Regelventil zu wählen.

Zur Einstellung der **Mischer-Parameter**:

1. Navigieren Sie mit den Navigationstasten durch die Bildschirme:

   Uponor > Menü > Regler-Einstellung > Erweiterte Regelung > Mischer

   Beispielbildschirm:



2. Wählen Sie **Mischer-Modus**.
3. Treffen Sie die gewünschte Wahl und drücken Sie **OK**.
   - Standardeinstellung: Autom. Regelventil
   - Alternative Einstellung: Thermisch
4. Wenn Autom. Regelventil ausgewählt ist, stellen Sie anschließend den Parameter **Neutrale Zone** ein. Der Parameter definiert, wie weit die Vorlauftemperatur vom Sollwert abweichen darf, bevor der Stellmotor aktiv wird.

   Stellen Sie den Parameter auf den gewünschten Wert ein und drücken Sie **OK**.
   - Standardeinstellung: 1 °C
   - Einstellbereich: 0-5 °C
   - Einstellgenauigkeit: 1 °C

8.9.6 Mischer manuelle Eingabe

Die Funktion **Mischer manuelle Eingabe** ist nur verfügbar, wenn der Heiz-/Kühlregler C-46 in den Standby-Modus geschaltet ist; siehe Abschnitt 8.4.1 Standby-Modus, seite 23.

Verwendung der Funktion **Mischer manuelle Eingabe**:

1. Navigieren Sie mit den Navigationstasten durch die Bildschirme:

   Uponor > Menü > Regler-Einstellung > Erweiterte Regelung > Mischer manuelle Eingabe

   Beispielbildschirm:

2. Wählen Sie die gewünschte Aktion und drücken Sie **OK**.

   Alternativen für die Betätigung:
   - **Ventil auf**, das Mischventil wird vollständig geöffnet und bleibt offen
   - **Ventil zu**, das Mischventil wird vollständig geschlossen und bleibt geschlossen

8.9.7 Pumpe manuelle Eingabe

Die Funktion **Pumpe manuelle Eingabe** ist nur verfügbar, wenn der Heiz-/Kühlregler C-46 in den Standby-Modus geschaltet ist; siehe Abschnitt 8.4.1 Standby-Modus, seite 23.

Verwendung der Funktion **Pumpe manuelle Eingabe**:

1. Navigieren Sie mit den Navigationstasten durch die Bildschirme:

   Uponor > Menü > Regler-Einstellung > Erweiterte Regelung > Pumpe manuelle Eingabe

   Beispielbildschirm:

2. Wählen Sie die gewünschte Aktion und drücken Sie **OK**.

   Alternativen für die Betätigung:
   - Ein
   - Aus

8.9.8 Ventil/Pumpen Intervall

Diese Funktion wird verwendet, um ein Intervall für die Betätigung des Mischventils bzw. des Mischventils und der Pumpe während der Zeit zu definieren, in der sich das System im Standby-Modus befindet. Die Betätigung verhindert, dass sich Mischventil und Pumpe festsetzen.

Bei einer solchen Betätigung wird ein vollständiger Öffnen-und-Schließen-Zyklus des Mischventils gefahren bzw. wird die Pumpe 3 Minuten lang betrieben.

Zur Einstellung der **Ventil/Pumpen Intervall**-Parameter verfahren Sie wie folgt:

1. Navigieren Sie mit den Navigationstasten durch die Bildschirme:

   Uponor > Menü > Regler-Einstellung > Erweiterte Regelung > Ventil/Pumpen Intervall

   Beispielbildschirm:

2. Wählen Sie eine der folgenden Alternativen und drücken Sie **OK**:
   - **Keine Einstellung**

     Diese Option setzt jede andere Auswahl zurück.

     Wenn diese Option ausgewählt wird, ist dieses Verfahren abgeschlossen.
   - **Einstellung Ventil und Pumpe**

     Bei Auswahl dieser Option definiert der Benutzer die Wochenzeit für die Betätigung.

     Wenn diese Option ausgewählt wird, fahren Sie fort mit Schritt 3.
   - **Einstellung Nur Ventil**

     Bei Auswahl dieser Option definiert der Benutzer die Wochenzeit für die Betätigung.

     Wenn diese Option ausgewählt wird, fahren Sie fort mit Schritt 3.
3. Auf dem nächsten Bildschirm, **Intervall Zeitpunkt**, bestimmen Sie den Wochentag und die Uhrzeit für die Betätigung und bestätigen dann mit **OK**.

8.9.9 Pumpen-Manager

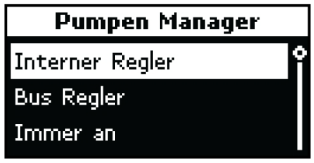
Über das Menü **Pumpen-Manager** wird festgelegt, wie die Umwälzpumpe gesteuert wird.

Zur Auswahl der **Pumpen-Manager**-Steuerfunktion verfahren Sie wie folgt:

1. Navigieren Sie mit den Navigationstasten durch die Bildschirme:

   Uponor > Menü > Regler-Einstellung > Erweiterte Regelung > Pumpen-Manager

   Beispielbildschirm:



2. Wählen Sie eine der folgenden Alternativen:
   - **Interner Regler**

     Diese Alternative gibt dem Heiz-/Kühlregler C-46 die volle Kontrolle über die Umwälzpumpe.
   - **Bus**

     Diese Alternative wird verwendet, wenn die Umwälzpumpe vom Funk-Regelmodul C-56 über den Bus gesteuert wird.
   - **Immer An**

     Bei Verwendung dieser Option läuft die Umwälzpumpe ständig.
   - **Immer Aus**

     Bei Verwendung dieser Option wird die Umwälzpumpe nicht vom Regler gesteuert.

     In diesem Fall muss sie von einer externen Quelle gesteuert werden, zum Beispiel einem Ein/Aus-Schalter.

8.10 Absenkungsbetrieb

Die Standardeinstellung im Heiz-/Kühlregler C-46 ist der Normal-Modus. Im Normal-Modus sorgt das System für eine konstante Raumtemperatur, die der Solltemperatur entspricht. Wenn ein Raumfühler an den Heiz-/Kühlregler C-46 angeschlossen ist, wird die gewählte Raumtemperatur verwendet. In allen anderen Fällen wird die gewählte Vorlauftemperatur verwendet.

Im Absenkungsbetrieb (ECO-Modus) wird während der Tageszeit, in der die normale Temperatur nicht benötigt wird, der Temperatur-Sollwert automatisch abgesenkt, also zum Beispiel während der Nacht oder wenn niemand im Haus anwesend ist.

Weitere Informationen über Absenkungsprofile finden Sie in Abschnitt 10.1 ECO- und Normal-Modi, seite 45.

Dieser Abschnitt beschreibt alle notwendigen Einstellungen für die Umschaltung zwischen Normal- und ECO-Modus.

Zur Anzeige des **Absenkungsbetrieb**-Menüs:

1. Navigieren Sie mit den Navigationstasten durch die Bildschirme:

   Uponor > Menü > Absenkungsbetrieb

   Beispielbildschirm:

2. Im **Absenkungsbetrieb**-Menü wählen Sie das gewünschte Element und drücken **OK**.
   - Heizen, fahren Sie fort mit Abschnitt 8.10.1, seite 34.
   - Kühlen, fahren Sie fort mit Abschnitt 8.10.2, seite 35.

8.10.1 Heizen

Zur Anzeige des **Heizen**-Menüs unter **Absenkungsbetrieb**:

1. Navigieren Sie mit den Navigationstasten durch die Bildschirme:

   Uponor > Menü > Absenkungsbetrieb > Heizen

   Beispielbildschirm:

2. Wählen Sie im Menü **Heizen** das gewünschte Element und drücken Sie **OK**.

   Zu beachten: Die in der folgenden Liste aufgeführten Elemente sind von der gewählten Betriebsart und Systemkonfiguration abhängig.
   - Absenkung Vorlauftemperatur, , seite 34
   - Absenkprofile einstellen, , seite 35
   - Absenkprofile bearbeiten, , seite 35

Absenkung Vorlauftemperatur

Diese Funktion kann verwendet werden, wenn ein Bedienmodul I-76 an ein Funk-Regelmodul C-56 angeschlossen ist, das wiederum mit dem Heiz-/Kühlregler C-46 verbunden ist. In diesem Fall steuert das Bedienmodul I-76 die Umschaltung zwischen Normal- und ECO-Modus, doch steuert der Heiz-/Kühlregler C-46 die Absenkung der Vorlauftemperatur.

So ändern Sie die Temperaturabsenkung:

1. Navigieren Sie mit den Navigationstasten durch die Bildschirme:

   Uponor > Menü > Absenkungsbetrieb > Heizen > Absenkung Vorlauftemperatur

   Beispielbildschirm:

2. Wählen Sie den Betrag der Vorlauftemperaturabsenkung und drücken Sie **OK**.
   - Standardeinstellung: 2 °C
   - Einstellbereich: 0-10 °C
   - Einstellgenauigkeit: 1 °C

Absenkprofile einstellen

Diese Funktion wird verwendet, um festzulegen, welches Absenkprofil für jeden Tag der Woche gilt.

Zur Einstellung der Absenkprofile:

1. Navigieren Sie mit den Navigationstasten durch die Bildschirme:

   Uponor > Menü > Absenkungsbetrieb > Heizen > Absenkprofile einstellen

   Beispielbildschirm:

2. Verwenden Sie die Tasten ◄ und ► zur Bestimmung des Wochentags, für den das neue Absenkprofil gelten soll.
3. Klicken Sie *kurz* auf die Taste ▼ zur Markierung des ausgewählten Tages.
4. Wenn ein Absenkprofil für mehr als einen Tag gelten soll, wählen Sie dann den nächsten Tag für dasselbe Absenkprofil und klicken *kurz* auf die Taste ▼ .

   Verfahren Sie auf dieselbe Weise, bis alle gewünschten Tage markiert sind.
5. Drücken Sie die Taste einige Sekunden lang, bis der Bildschirm **Absenkungsprofile** angezeigt wird.
6. Wählen Sie die Art des Absenkprofils, das eingestellt werden soll. Die folgenden Absenkprofile stehen zur Verfügung:
   - Eco aus
   - Eco ein
   - Eco Nacht und Tag
   - Eco Nacht
   - Eco Benutzerprofil
7. Drücken Sie **OK**, um die Auswahl zu bestätigen.
8. Wiederholen Sie die Schritte 2. bis 7. bis für alle Tage der Woche ein Absenkprofil eingestellt ist.

Absenkprofile bearbeiten

Diese Funktion wird verwendet, um die Zeiten ändern, an denen der Heiz-/Kühlregler C-46 zwischen Normal- und ECO-Modus umschaltet. Die Einstellungen werden mit einer Genauigkeit von 30 Minuten vorgenommen.

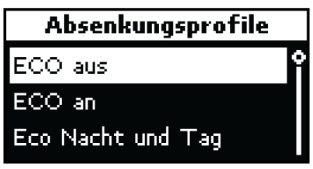
Das folgende Beispiel zeigt, wie das Eco Benutzerprofil geändert wird. Allerdings ist es möglich, jedes der fünf Absenkprofile zu ändern.

So ändern Sie ein Absenkprofil:

1. Navigieren Sie mit den Navigationstasten durch die Bildschirme:

   Uponor > Menü > Absenkungsbetrieb > Heizen > Absenkprofile bearbeiten

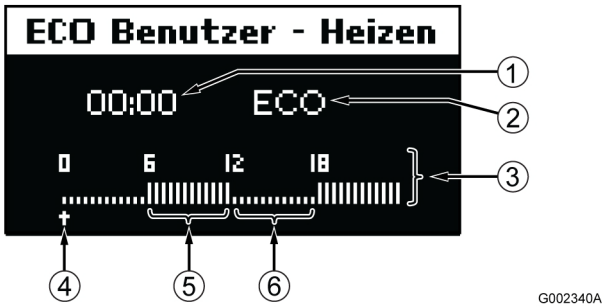
   Beispielbildschirm:



2. Wählen Sie das zu ändernde **Absenkprofil** und drücken Sie **OK**.

   Die folgenden Absenkprofile stehen zur Verfügung:
   - Eco aus
   - Eco ein
   - Eco Nacht und Tag
   - Eco Nacht
   - Eco Benutzerprofil

Der nächste Bildschirm zeigt grafisch das Zeitschema für die Umschaltung zwischen Normal- und ECO-Modus:



Ort	Beschreibung
1	Zeiteinstellung an der Cursor-Position, HH:mm
2	ECO- oder COMF-Anzeige an der Cursor-Position
3	Zeit-Cursor, 30-Minuten-Schritt
4	Hohe Balken, Normal-Modus (COMF)
5	Kurze Balken, Absenkungsbetrieb (ECO)
6	Zeitskala

3. Bewegen Sie den Cursor auf der Zeitskala mit den Tasten ◄ und ►, bis das gewünschte 30-Minuten-Intervall erreicht ist.
4. Ändern Sie die Modus-Einstellung von Normal auf Absenkung oder umgekehrt mit den Tasten ▼ und ▲ .
5. Wiederholen Sie die Schritte 3. bis 4. bis das Absenkungsprofil wie gewünscht angepasst ist.
6. Drücken Sie **OK**, um den nächsten Bildschirm anzuzeigen, **Absenkung Vorlauftemperatur**.

   Zu beachten: Wenn ein Raumfühler verwendet wird, wird der Bildschirm **Absenkung Innentemperatur** angezeigt.
7. Wählen Sie die gewünschte Absenktemperatur.
   - Standardeinstellung, Vorlauf: 2 °C
   - Standardeinstellung, Innen: 4 °C
   - Einstellbereich, Vorlauf- und Innentemperaturabsenkung: 0-10 °C
   - Einstellgenauigkeit: 1°C
8. Drücken Sie **OK**, um die neue Einstellung zu bestätigen.

8.10.2 Kühlen

Zur Anzeige des **Kühlen**-Menüs unter **Absenkungsbetrieb**:

1. Navigieren Sie mit den Navigationstasten durch die Bildschirme:

   Uponor > Menü > Absenkungsbetrieb > Kühlen

   Beispielbildschirm:

2. Wählen Sie im **Kühlen**-Menü das gewünschte Element und drücken Sie **OK**.
   - Absenkung Vorlauftemperatur, , seite 36
   - Absenkprofile einstellen, , seite 36
   - Absenkprofile bearbeiten, , seite 36

Absenkung Vorlauftemperatur

Diese Funktion kann verwendet werden, wenn ein Bedienmodul I-76 an ein Funk-Regelmodul C-56 angeschlossen ist, das wiederum mit dem Heiz-/Kühlregler C-46 verbunden ist. In diesem Fall steuert das Bedienmodul I-76 die Umschaltung zwischen Normal- und ECO-Modus, doch steuert der Heiz-/Kühlregler C-46 die Absenkung der Vorlauftemperatur.

So ändern Sie die Temperaturabsenkung:

1. Navigieren Sie mit den Navigationstasten durch die Bildschirme:

   Uponor > Menü > Absenkungsbetrieb > Kühlen > Absenkung Vorlauftemperatur

   Beispielbildschirm:

2. Wählen Sie den Betrag der Vorlauftemperaturabsenkung und drücken Sie **OK**.
   - Standardeinstellung: 2 °C
   - Einstellbereich: 0-10 °C
   - Einstellgenauigkeit: 1 °C

Absenkprofile einstellen

Diese Funktion wird verwendet, um festzulegen, welches Absenkprofil für jeden Tag der Woche gilt.

Zur Einstellung der Absenkprofile:

1. Navigieren Sie mit den Navigationstasten durch die Bildschirme:

   Uponor > Menü > Absenkungsbetrieb > Kühlen > Absenkprofile einstellen

   Beispielbildschirm:

2. Verwenden Sie die Tasten ◀ und ▶ zur Bestimmung des Wochentags, für den das neue Absenkprofil gelten soll.
3. Klicken Sie *kurz* auf die Taste ▼ zur Markierung des ausgewählten Tages.
4. Wenn ein Absenkprofil für mehr als einen Tag gelten soll, wählen Sie dann den nächsten Tag für dasselbe Absenkprofil und klicken *kurz* auf die Taste ▼ .

   Verfahren Sie auf dieselbe Weise, bis alle gewünschten Tage markiert sind.
5. Drücken Sie die Taste einige Sekunden lang, bis der Bildschirm **Absenkungsprofile** angezeigt wird.
6. Wählen Sie die Art des Absenkprofils, das eingestellt werden soll. Die folgenden Absenkprofile stehen zur Verfügung:
   - Eco aus
   - Eco ein
   - Eco Nacht und Tag
   - Eco Nacht
   - Eco Benutzerprofil
7. Drücken Sie **OK**, um die Auswahl zu bestätigen.
8. Wiederholen Sie die Schritte 2. bis 7. bis für alle Tage der Woche ein Absenkprofil eingestellt ist.

Absenkprofile einstellen

Diese Funktion wird verwendet, um die Zeiten ändern, an denen der Heiz-/Kühlregler C-46 zwischen Normal- und ECO-Modus umschaltet. Die Einstellungen werden mit einer Genauigkeit von 30 Minuten vorgenommen.

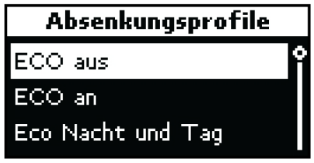
Das folgende Beispiel zeigt, wie das Eco Benutzerprofil geändert wird. Allerdings ist es möglich, jedes der fünf Absenkprofile zu ändern.

So ändern Sie ein Absenkprofil:

1. Navigieren Sie mit den Navigationstasten durch die Bildschirme:

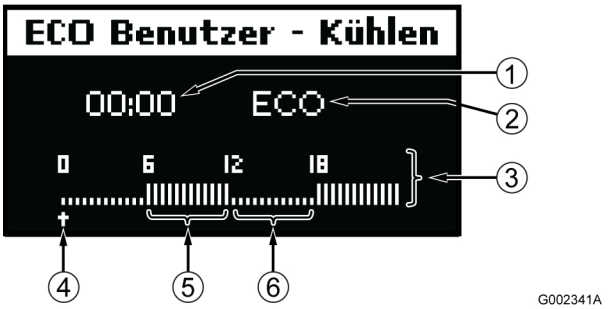
   Uponor > Menü > Absenkungsbetrieb > Kühlen > Absenkprofile bearbeiten

   Beispielbildschirm:



2. Wählen Sie das zu ändernde **Absenkprofil** und drücken Sie **OK**. Die folgenden Absenkprofile stehen zur Verfügung:
   - Eco aus
   - Eco ein
   - Eco Nacht und Tag
   - Eco Nacht
   - Eco Benutzerprofil

Der nächste Bildschirm zeigt grafisch das Zeitschema für die Umschaltung zwischen Normal- und ECO-Modus:



Ort	Beschreibung
1	Zeiteinstellung an der Cursor-Position, HH:mm
2	ECO- oder COMF-Anzeige an der Cursor-Position
3	Zeit-Cursor, 30-Minuten-Schritt
4	Hohe Balken, Normal-Modus (COMF)
5	Kurze Balken, Absenkungsbetrieb (ECO)
6	Zeitskala; alle 6 Stunden sind durch Ziffern, je 30 Minuten durch hohe oder kurze Balken gekennzeichnet

3. Bewegen Sie den Cursor auf der Zeitskala mit den Tasten ◀ und ▶, bis das gewünschte 30-Minuten-Intervall erreicht ist.
4. Ändern Sie die Modus-Einstellung von Normal auf Absenkung oder umgekehrt mit den Tasten ▼ und ▲ .
5. Wiederholen Sie die Schritte 3. bis 4. bis das Absenkungsprofil wie gewünscht angepasst ist.
6. Drücken Sie **OK**, um den nächsten Bildschirm anzuzeigen, **Absenkung Vorlauftemperatur**.

Zu beachten: Wenn ein Raumfühler verwendet wird, wird der Bildschirm **Absenkung Innentemperatur** angezeigt.
7. Wählen Sie die gewünschte Absenktemperatur.
   - Standardeinstellung, Vorlauf: 2 °C
   - Standardeinstellung, Innen: 4 °C
   - Einstellbereich, Vorlauf- und Innentemperaturabsenkung: 0-10 °C
   - Einstellgenauigkeit: 1°C
8. Drücken Sie **OK**, um die neue Einstellung zu bestätigen.

8.11 Alarm/Systemmeldungen

Das Menü Alarm-/Systemmeldungen erlaubt die Anzeige nur der Batterie-Alarme oder einer kompletten Liste der Alarme.

8.11.1 Alle Alarme

Der Bildschirm **Alle Alarme** zeigt alle nicht beseitigten Alarme sowie einen Eintrag zum Löschen der Alarme an.

Alarmliste

Zur Anzeige der Alarmliste:

1. Navigieren Sie mit den Navigationstasten durch die Bildschirme:

   Uponor > Menü > Alarm/Systemmeldungen > Alle Alarme > Alarmliste

   Beispielbildschirm:

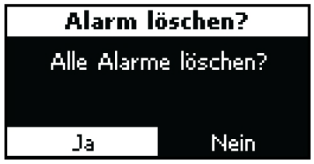
Alarm löschen

Zu Löschen der Alarmliste:

1. Navigieren Sie mit den Navigationstasten durch die Bildschirme:

   Uponor > Menü > Alarm/Systemmeldungen > Alle Alarme > Alarmliste
2. Wählen Sie **Alarm löschen**.

   Beispielbildschirm:



3. Wählen Sie **Ja** oder **Nein**, und drücken Sie **OK**.

   Beachten Sie, dass nur beseitigte Alarme gelöscht werden können.

8.11.2 Batteriealarm

Zur Anzeige der **Batterie-Alarmliste**:

1. Navigieren Sie mit den Navigationstasten durch die Bildschirme:

   Uponor > Menü > Alarm/Systemmeldungen > Batteriealarm > Batterie-Alarmliste

   Beispielbildschirm:

So löschen Sie die **Batterie-Alarmliste**; siehe Abschnitt Alarm löschen, seite 37.

8.12 Allgemeine Einstellungen

Auf die folgenden Bildschirme kann vom Menü **Allgemeine Einstellungen** aus zugegriffen werden. Welche von den Bildschirmen zugänglich sind, ist abhängig vom gewählten Benutzermodus für den Heiz-/Kühlregler C-46. Siehe Abschnitt 8.12.1 Benutzer-Modus, seite 38.

1. Wählen Sie das gewünschte Element im **Allgemeine Einstellungen**-Menü und drücken Sie **OK**.
   - Abschnitt Benutzer-Modus, 8.12.1, seite 38
   - Abschnitt Uhr-Einstellungen, 8.12.2, seite 38
   - Abschnitt Sprache, 8.12.3, seite 39
   - Abschnitt Temperatur-Einheit, 8.12.4, seite 39
   - Abschnitt Hintergrundlicht, 8.12.5, seite 40
   - Abschnitt Log, 8.12.6, seite 40
   - Abschnitt Regel-Ausgang, 8.9.6, seite 33

- Abschnitt Mehrzweck-Ausgangsstatus, 8.12.8, seite 40
- Abschnitt Regler-Adresse, 8.12.9, seite 40
- Abschnitt Software-Version, 8.12.10, seite 41
- Abschnitt Funk-Verbindung, 8.13, seite 41

8.12.1 Benutzer-Modus

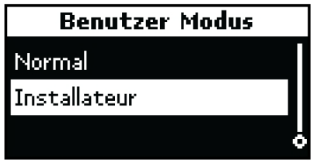
Der **Normal**-Modus enthält alle Funktionen, die für den täglichen Gebrauch erforderlich sind. Der **Installateur**-Modus wird verwendet, um Funktionen zu ändern oder Systemeinstellungen anzupassen.

Zur Änderung des Benutzer-Modus verfahren Sie wie folgt:

1. Navigieren Sie mit den Navigationstasten durch die Bildschirme:

   Uponor > Menü > Allgemeine Einstellungen > Benutzer-Modus

   Beispielbildschirm:



2. Wählen Sie den gewünschten Benutzer-Modus und drücken Sie **OK**.

.

8.12.2 Uhr-Einstellungen

Die folgenden Funktionen sind über das Menü **Uhr-Einstellungen** erreichbar:

- Abschnitt Datum/Zeit einstellen,
- Abschnitt Format Zeit,
- Abschnitt Format Datum,
- Abschnitt Autom. Sommer/Winterzeit,

Einstellung von Uhrzeit und Datum

Der Bildschirm zur Einstellung von Uhrzeit und Datum ist während der ersten Konfiguration des Heiz-/Kühlreglers C-46 bei der Installation stets ausgewählt. Siehe Abschnitt 6.2.2 Einstellung von Uhrzeit und Datum, seite 16.

Zur Änderung von Datum und Uhrzeit nach der ersten Konfiguration muss zuerst der Benutzermodus **Installateur** gewählt werden. Siehe Abschnitt 8.12.1 Benutzer-Modus, seite 38.

Zur Einstellung von Datum und Uhrzeit verfahren Sie wie folgt:

1. Navigieren Sie mit den Navigationstasten durch die Bildschirme:

   Uponor > Menü > Allgemeine Einstellungen > Uhr-Einstellungen > Datum/Zeit einstellen

   Beispielbildschirm:

2. Stellen Sie die Uhrzeit- und Datum-Felder auf die richtigen Werte ein und drücken Sie **OK**.

Format Zeit

Es ist möglich, zwischen der Anzeige der Uhrzeit im 24-Stunden-Format oder 12-Stunden-AM / PM-Format zu wählen. Die Standardeinstellung ist 24-Stunden-Format.

Zur Änderung des Zeitformats nach der ersten Konfiguration muss zuerst der Benutzermodus **Installateur** gewählt werden. Siehe Abschnitt 8.12.1 Benutzer-Modus, seite 38.

Zur Änderung des Zeitformats verfahren Sie wie folgt:

1. Navigieren Sie mit den Navigationstasten durch die Bildschirme:

   Uponor > Menü > Allgemeine Einstellungen > Uhr-Einstellungen > Format Zeit

   Beispielbildschirm:

2. Wählen Sie das gewünschte Zeitformat und drücken Sie **OK**.

Format Datum

Auswahl des Datumsformats

Es ist möglich, zwischen den folgenden Datumsformaten zu wählen:

- TT/MM/JJJJ
- JJJJ/MM/TT
- TT Mmm JJJJ
- JJJJ Mmm TT

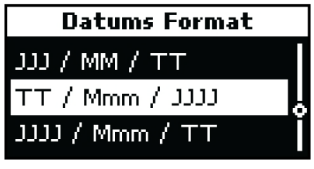
Zur Änderung des Datumsformats muss zuerst der Benutzermodus **Installateur** gewählt werden. Siehe Abschnitt 8.12.1 Benutzer-Modus, seite 38.

Zur Auswahl des Datumsformat verfahren Sie wie folgt:

1. Navigieren Sie mit den Navigationstasten durch die Bildschirme:

   Uponor > Menü > Allgemeine Einstellungen > Uhr-Einstellungen > Format Datum

   Beispielbildschirm:



2. Wählen Sie das gewünschte Datumsformat und drücken Sie **OK**.

Autom. Sommer/Winterzeit

Der Heiz-/Kühlregler C-46 kann so eingestellt werden, dass seine interne Uhr automatisch auf die Sommerzeit umgestellt wird.

Folgende Zonen können für die Sommerzeitumstellung gewählt werden:

- Europäische Zone

Wählen Sie diese Option für die Umstellung zwischen Sommer- und Winterzeit nach dem Zeitplan der Europäischen Union.

- Festes Datum für Sommerzeit

  Wählen Sie diese Option für die Umstellung zwischen Sommer- und Winterzeit an Tagen, die nicht dem Zeitplan der Europäischen Union entsprechen.

- Sommerzeiteinstell. Aus

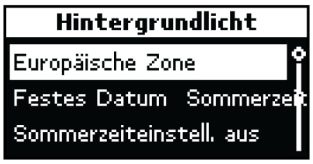
  Wählen Sie diese Option, um im Heiz-/Kühlregler C-46 keine Sommerzeit zu verwenden.

Zur Auswahl des Sommerzeitplans verfahren Sie wie folgt:

1. Navigieren Sie mit den Navigationstasten durch die Bildschirme:

   Uponor > Menü > Allgemeine Einstellungen > Uhr-Einstellungen > autom. Sommer/Winterzeit

   Beispielbildschirm:



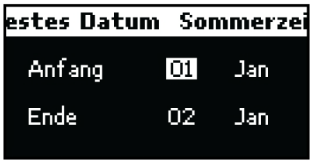
2. Wählen Sie den gewünschten Sommerzeit-Modus und drücken Sie **OK**.

   Wenn **Festes Datum** ausgewählt ist, fahren Sie fort mit weiter unten.

Einstellung von festen Terminen für die Sommerzeit

Zur Einstellung von festen Terminen für die Sommerzeit verfahren Sie wie folgt:

1. Stellen Sie das gewünschte Anfangs- und Enddatum ein und drücken Sie **OK**.



8.12.3 Sprache

Das **Sprache**-Menü kann verwendet werden, um die Sprache auf dem Display des Heiz-/Kühlreglers C-46 zu ändern:

1. Navigieren Sie mit den Navigationstasten durch die Bildschirme:

   Uponor > Menü > Allgemeine Einstellungen > Sprache

   Beispielbildschirm:

2. Wählen Sie die gewünschte Sprache aus.

   Der Spracheneintrag wird jeweils in der betreffenden Sprache sowie in englischer Sprache angezeigt. Folgende Sprachen stehen zur Auswahl:

   - Englisch (Standardsprache)
   - Svenska / Swedish
   - Dansk / Danish
   - Norsk / Norwegian
   - Suomi / Finnish
   - Deutsch / German
   - Nederlands / Dutch
   - Français / French
   - Italiano / Italian
   - Español / Spanish
   - Português / Portuguese

8.12.4 Temperatur-Einheit

Die Temperaturen können auf dem Bildschirm entweder in Grad Celsius oder Grad Fahrenheit angezeigt werden.

So ändern Sie die Temperatur-Einheit:

1. Navigieren Sie mit den Navigationstasten durch die Bildschirme:

   Uponor > Menü > Allgemeine Einstellungen > Temperatur-Einheit

   Beispielbildschirm:

2. Wählen Sie die gewünschten Temperatur-Einheit und drücken Sie **OK**.

8.12.5 Hintergrundlicht

Die Hintergrundbeleuchtung des Bildschirms kann in folgende Modi geschaltet werden:

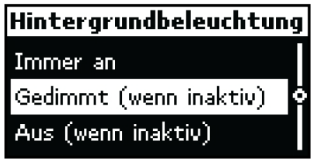
- Immer An
- Gedimmt wenn nicht aktiv
- Aus wenn nicht aktiv

Zur Änderung des Hintergrundbeleuchtungs-Modus verfahren Sie wie folgt:

1. Navigieren Sie mit den Navigationstasten durch die Bildschirme:

   Uponor > Menü > Allgemeine Einstellungen > Hintergrundlicht

   Beispielbildschirm:



2. Wählen Sie den gewünschten Hintergrundbeleuchtungs-Modus und drücken Sie **OK**.

   .

8.12.6 Log-Modus

Zur Auswahl des Log-Modus verfahren Sie wie folgt:

1. Navigieren Sie mit den Navigationstasten durch die Bildschirme:

   Uponor > Menü > Allgemeine Einstellungen > Log-Modus

   Beispielbildschirm:

2. Wählen Sie den gewünschten Log-Modus (**Detailliert** oder **Langzeit**) und drücken Sie OK.

8.12.7 Regel-Ausgang

Zur Auswahl des Modus für den Regel-Ausgang verfahren Sie wie folgt:

1. Navigieren Sie mit den Navigationstasten durch die Bildschirme:

   Uponor > Menü > Allgemeine Einstellungen > Regel-Ausgang > Modus

   Beispielbildschirm:

2. Wählen Sie den gewünschten Modus für den Regel-Ausgang.

   Folgende Alternativen stehen zur Verfügung:

   - Inaktiv
   - Heizen+Kühlen-Befehle
   - Entfeuchtung
   - Störung
   - Warmwasser-Erwärmung

3. Bestätigen Sie die Auswahl durch Drücken von **OK**.

8.12.8 Regel-Status

Zur Anzeige des Regel-Status:

1. Navigieren Sie mit den Navigationstasten durch die Bildschirme:

   Uponor > Menü > Allgemeine Einstellungen > Regel-Ausgang

   Beispielbildschirm:

   Der Regel-Ausgang ist ausgeschaltet.

8.12.9 Regler-Adresse

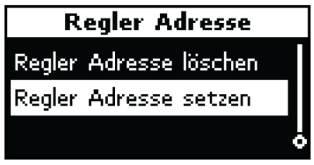
Wenn mehrere Funk-Regelmodule C-56 an den Heiz-/Kühlregler C-46 angeschlossen sind, ist es möglich, ihre Adressen im Heiz-/Kühlregler C-46 einzustellen.

Zur Anzeige des Menüs Regler-Adresse:

1. Navigieren Sie mit den Navigationstasten durch die Bildschirme:

   Uponor > Menü > Allgemeine Einstellungen > Regler-Adresse

   Beispielbildschirm:



2. Wählen Sie das gewünschte Element und drücken Sie **OK**.

Regler-Adresse einstellen

Zur Einstellung einer Regler-Adresse:

1. Navigieren Sie mit den Navigationstasten durch die Bildschirme:

   Uponor > Menü > Allgemeine Einstellungen > Regler-Adresse > Regler-Adresse setzen

   Beispielbildschirm:

   Die Zeiger **>** und **<** in der ersten Zeile blinken.

2. Drücken Sie die Taste "Test" auf dem ersten Funk-Regelmodul C-56.

   Wenn das Funk-Regelmodul C-56 identifiziert ist, hören die Zeiger auf zu blinken und auf der nächsten Zeile blinkt ein neues Zeigerpaar.

3. Wiederholen Sie Schritt 2. für die restlichen Funk-Regelmodule C-56.
4. Wenn alle Funk-Regelmodule C-56 identifiziert werden, bestätigen Sie mit **OK**.

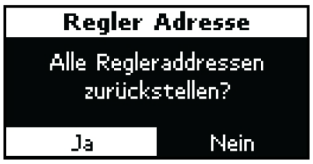
Regler-Adresse löschen

Löschen aller Regler-Adressen:

1. Navigieren Sie mit den Navigationstasten durch die Bildschirme:

   Uponor > Menü > Allgemeine Einstellungen > Regler-Adresse > Regler-Adresse löschen

   Beispielbildschirm:



2. Wählen Sie **Ja** oder **Nein** und bestätigen Sie mit **OK**.

8.12.10 Software-Version

Zur Anzeige der Software-Version des Heiz-/Kühlreglers C-46 verfahren Sie wie folgt:

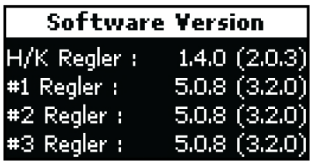
1. Navigieren Sie mit den Navigationstasten durch die Bildschirme:

   Uponor > Menü > Allgemeine Einstellungen > Software-Version

   Beispielbildschirm:

   X.X.X = Software-Version

   (X.X.X) = Hardware-Version



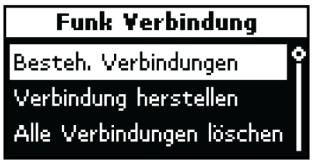
8.13 Funk-Verbindung

Die Funkverbindungsfunktionen können verwendet werden, wenn eine Funkantenne an den Heiz-/Kühlregler C-46 angeschlossen ist und ein oder mehrere Thermostate oder Feuchtigkeitsfühler H-56 im Haus installiert sind.

Auf die folgenden Bildschirme kann vom Menü **Funk-Verbindung** aus zugegriffen werden.

1. Wählen Sie im Menü **Funk-Verbindung** den gewünschten Eintrag und drücken Sie **OK**.

   Beispielbildschirm:



2. Wählen Sie das gewünschte Element und drücken Sie **OK**.
   - Bestehende Verbindungen, Abschnitt 8.13.1, seite 41
   - Verbindung herstellen, Abschnitt 8.13.2, seite 41
   - Alle Verbindungen löschen, Abschnitt 8.13.3, seite 42
   - Test Funkreichweite, Abschnitt 8.13.4, seite 42

8.13.1 Bestehende Verbindungen

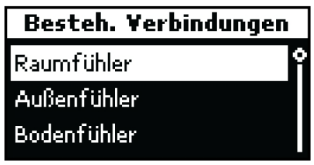
Das Menü **Bestehende Verbindungen** dient zur Anzeige der Fühler, die per Funk mit dem Heiz-/Kühlregler C-46 verbunden sind. Es ist auch möglich, die Arbeitsbedingungen für die über Funk verbundenen Fühler anzuzeigen.

Zur Anzeige des Menüs **Bestehende Verbindungen**:

1. Navigieren Sie mit den Navigationstasten durch die Bildschirme:

   Uponor > Menü > Allgemeine Einstellungen > Bestehende Verbindungen

   Beispielbildschirm:



2. Wählen Sie den gewünschten Fühler und drücken Sie **OK**.

   Der nächste Bildschirm zeigt die Fühlerbedingungen für Batterie und Signal an.

   - ✓ = Batterie oder Signal ist gut
   - ✗ = Batterie oder Signal ist schlecht

   Beispielbildschirm:

8.13.2 Verbindung herstellen

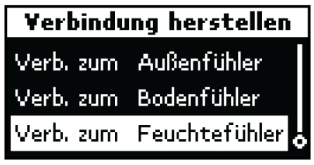
Die **Verbindung herstellen**-Funktion wird verwendet, um Funkverbindungen zwischen Funk-Thermostaten und dem Heiz-/Kühlregler C-46 herzustellen.

So fügen Sie Verbindungen zum Heiz-/Kühlregler C-46 hinzu:

1. Navigieren Sie mit den Navigationstasten durch die Bildschirme:

   Uponor > Menü > Allgemeine Einstellungen > Funk-Verbindung > Verbindung herstellen

   Beispielbildschirm:



2. Wählen Sie den gewünschten Fühler und drücken Sie **OK**.

   Der nächste Bildschirm zeigt:

   Verbindung herstellen
   Warte auf Verbindung

3. Initiieren Sie den Verbindungsaufbau am Fühler.

   Der Bildschirm zeigt nun:

   Verbindung herstellen
   Moment bitte ...

4. Wenn der Verbindungsaufbau abgeschlossen ist, wird der folgende Bildschirm angezeigt:

   Falls die Verbindung fehlschlägt, wird Folgendes angezeigt:

   Verbindung fehlgeschlagen

   Drücken Sie in beiden Fällen **OK**, um zum Menü **Verbindung herstellen** zurückzukehren.

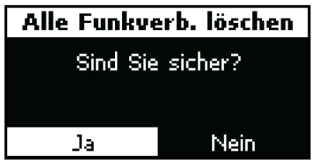
8.13.3 Alle Verbindungen löschen

Rücksetzen aller vorhandenen Verbindungen:

1. Navigieren Sie mit den Navigationstasten durch die Bildschirme:

   Uponor > Menü > Allgemeine Einstellungen > Funk-Verbindung > Alle Verbindungen löschen

   Beispielbildschirm:



2. Wählen Sie **Ja** oder **Nein** wie gewünscht und drücken Sie **OK**.

8.13.4 Test der Funkreichweite

Mit Funktion **Test Funkreichweite** wird geprüft, ob das Funksignal vom Fühler eine Signalstärke mit ausreichender Reserve hat, wenn es beim Heiz-/Kühlregler C-46 eintrifft.

Durchführung des **Tests der Funkreichweite**:

1. Navigieren Sie mit den Navigationstasten durch die Bildschirme:

   Uponor > Menü > Allgemeine Einstellungen > Funk-Verbindung > Test Funkreichweite

   Beispielbildschirm:

2. Drücken Sie **OK**.

   Der nächste Bildschirm zeigt:

   Test Funkreichweite
   Warte auf Empfang

3. Starten Sie den Test am Fühler.

   - Wenn der Test erfolgreich ist, wird der folgende Bildschirm angezeigt:

   - Wenn der Test fehlschlägt, wartet der Heiz-/Kühlregler C-46 bis zum Ende der Zeitbegrenzung für den Test. Dann wird wieder der Uponor Bildschirm angezeigt.

9 Menüstruktur

Die folgenden Tabellen zeigen, wie auf sämtliche Menüs des Heiz-/Kühlreglers C-46 zugegriffen wird.

Bildschirm auf dem Heiz-/Kühlregler C-46	Abschnitt, auf den verwiesen wird
Uponor	Abschnitt 6.1.5 Display, seite 15
└ Menü	Abschnitt 8.1 Menü, seite 22
├ Heiz-/Kühlregler	Abschnitt 8.2 Heiz-/Kühlregler (Menü), seite 22
├ Betriebsmodus	Abschnitt 8.2.1 Betriebsmodus, seite 22
├ Vorlauftemperatur	Abschnitt 8.2.2 Vorlauftemperatur, seite 22
├ Rücklauftemperatur	Abschnitt 8.2.3 Rücklauftemperatur, seite 22
├ Mittlere Temperatur	Abschnitt 8.2.4 Mittlere Temperatur, seite 23
├ Außentemperatur	Abschnitt 8.2.5 Außentemperatur, seite 23
├ Innentemperatur	Abschnitt 8.2.6 Innentemperatur, seite 23
└ Relative Feuchte	Abschnitt 8.2.7 Relative Feuchte, seite 23
├ Räume	Abschnitt 8.3 Räume, seite 23
├ Regler-Einstellung	Abschnitt 8.4 Regler-Einstellung, seite 23
├ Standby-Modus	Abschnitt 8.4.1 Standby-Modus, seite 23
├ Heizen	Abschnitt 8.5 Heizen, seite 24
├ Gewählte Vorlauftemperatur	Abschnitt 8.5.1 Gewählte Vorlauftemperatur, seite 24
├ Gewählte Raumtemperatur	Abschnitt 8.5.2 Gewählte Raumtemperatur, seite 24
├ Min/max Vorlauftemperatur	Abschnitt 8.5.3 Min/max Vorlauftemperatur, seite 24
├ Steilheit der Heizkurve	Abschnitt 8.5.4 Steilheit der Heizkurve, seite 25
├ Korrektur Heizkurve	Abschnitt 8.5.5 Korrektur Heizkurve, seite 25
├ Vorlauftemperatur-Information	Abschnitt 8.5.6 Vorlauftemperatur-Information, seite 25
├ Raumfühler-Einfluss	Abschnitt 8.5.7 Raumfühler-Einfluss, seite 26
├ Raumfühler-Modus	Abschnitt 8.5.8 Raumfühler-Modus, seite 26
├ Heizen Aus	Abschnitt 8.5.9 Heizen Ein, seite 26
├ Sommer-Abschaltung	Abschnitt Sommer-Abschaltung, seite 26
└ Immer aktiv	Abschnitt 8.5.9 Heizen Ein, seite 26
├ Kühlen	Abschnitt 8.6 Kühlen, seite 27
├ Gewählte Vorlauftemperatur	Abschnitt 8.6.1 Gewählte Vorlauftemperatur, seite 27
├ Gewählte Raumtemperatur	Abschnitt 8.6.2 Gewählte Raumtemperatur, seite 27
├ Min/max Vorlauftemperatur	Abschnitt 8.6.3 Min/max Vorlauftemperatur, seite 27
├ Raumfühler-Einfluss	Abschnitt 8.6.4 Raumfühler-Einfluss, seite 28
├ Taupunkt	Abschnitt 8.6.5 Taupunkt, seite 28
├ Kühlen Aus	Abschnitt 8.6.6 Kühlen Ein, seite 28
├ Winter-Abschaltung	Abschnitt Winter-Abschaltung, seite 29
└ Immer aktiv	Abschnitt 8.6.6 Kühlen Ein, seite 28
└ Entfeuchter-Überwachung	Abschnitt 8.6.7 Entfeuchter-Überwachung, seite 29
Ⓐ Ⓑ	

A = Menü

B = Menü > Regler-Einstellung

Ⓐ	Ⓑ		
	Heizen/Kühlen-Umschaltung	Abschnitt 8.7 Heizen/Kühlen-Umschaltung, seite 29
	Bus Master	Abschnitt 8.7 Heizen/Kühlen-Umschaltung, seite 29
	Bus Slave	Abschnitt 8.7 Heizen/Kühlen-Umschaltung, seite 29
	Kein Bus	Abschnitt 8.7 Heizen/Kühlen-Umschaltung, seite 29
	Schnee- und Eisfreihaltung	Abschnitt 8.8 Schnee- und Eisfreihaltung, seite 31
	Erweiterte Regelung	Abschnitt 8.9 Erweiterte Regelung, seite 31
	Betriebsmodus	Abschnitt 8.9.1 Betriebsart (Auswahl), seite 31
	Regelverhalten	Abschnitt 8.9.2 Regelverhalten, seite 32
	Filtern der konst. Temp.	Abschnitt 8.9.3 Filtern der konst. Temp., seite 32
	Frostschutz	Abschnitt 8.9.4 Frostschutz, seite 32
	Mischer	Abschnitt 8.9.5 Mischer, seite 32
	Mischer manuelle Eingabe	Abschnitt 8.9.6 Mischer manuelle Eingabe, seite 33
	Pumpe manuelle Eingabe	Abschnitt 8.9.7 Pumpe manuelle Eingabe, seite 33
	Ventil/Pumpen Intervall	Abschnitt 8.9.8 Ventil/Pumpen Intervall, seite 33
	Pumpen-Manager	Abschnitt 8.9.9 Pumpen-Manager, seite 34
	Absenkungsbetrieb	Abschnitt 8.10 Absenkungsbetrieb, seite 34
	Heizen	Abschnitt 8.10 Absenkungsbetrieb, seite 34
	Kühlen	Abschnitt 8.10 Absenkungsbetrieb, seite 34
	Störung	Abschnitt 8.11 Alarm/Systemmeldungen, seite 37
	Batteriealarm	Abschnitt 8.11.2 Batteriealarm, seite 37
	Alle Alarme	Abschnitt 8.11.1 Alle Alarme, seite 37
	Allgemeine Einstellungen	Abschnitt 8.12 Allgemeine Einstellungen, seite 37
	Benutzer-Modus	Abschnitt 8.12.1 Benutzer-Modus, seite 38
	Uhr-Einstellungen	Abschnitt 8.12.2 Uhr-Einstellungen, seite 38
	Einstellung von Uhrzeit und Datum	Abschnitt Einstellung von Uhrzeit und Datum, seite 38
	Format Zeit	Abschnitt Format Zeit, seite 38
	Format Datum	Abschnitt Format Datum, seite 38
	Autom. Sommer/Winterzeit	Abschnitt Autom. Sommer/Winterzeit, seite 38
	Sprache	Abschnitt Autom. Sommer/Winterzeit, seite 38
	Temperatur-Einheit	Abschnitt 8.12.4 Temperatur-Einheit, seite 39
	Hintergrundlicht	Abschnitt 8.12.5 Hintergrundlicht, seite 40
	Log	Abschnitt 8.12.6 Log-Modus, seite 40
	Regel-Ausgang	Abschnitt 8.12.7 Regel-Ausgang, seite 40
	Regler-Adresse	Abschnitt 8.12.9 Regler-Adresse, seite 40
	Software-Version	Abschnitt 8.12.10 Software-Version, seite 41
	Funk-Verbindung	Abschnitt 8.13 Funk-Verbindung, seite 41
	Bestehende Verbindungen	Abschnitt 8.13.1 Bestehende Verbindungen, seite 41
	Verbindung herstellen	Abschnitt 8.13.2 Verbindung herstellen, seite 41
	Alle Verbindungen löschen	Abschnitt 8.13.3 Alle Verbindungen löschen, seite 42
	Test der Funkreichweite	Abschnitt 8.13.4 Test der Funkreichweite, seite 42

10 Hinweise und Beispiele

Dieser Abschnitt enthält eine Reihe von Tipps und Beispiele, die dem Benutzer dabei helfen sollen, das Heiz- und/oder Kühlsystem einzurichten.

10.1 ECO- und Normal-Modi

Der Absenkungsbetrieb (ECO) wird verwendet, um Energie zu sparen. Im Heizbetrieb reduziert der ECO-Modus die Raumtemperatur um eine bestimmte Absenktemperatur. Im Kühlbetrieb wird die Temperatur erhöht. Unterschiedliche Absenkprofile können auf die Tage der Woche angewandt werden.

Zu beachten:
Voraussetzung für diese Beschreibung des Absenkungsbetriebs ist, dass der Heiz-/Kühlregler C-46 als eigenständiges Gerät arbeitet.

Wenn das Bedienmodul I-76 an ein Funk-Regelmodul C-56 angeschlossen ist, das wiederum an den Heiz-/Kühlregler C-46 angeschlossen ist, dann werden ECO- und Normal-Modus vom Bedienmodul I-76 gesteuert.

Allerdings kann eine Vorlaufabsenktemperatur weiterhin vom Heiz-/Kühlregler C-46 aus gesetzt werden; siehe Abschnitt 8.10 Absenkungsbetrieb, seite 34.

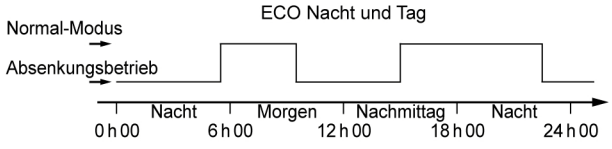
Normal-Modus

Die Standardeinstellung für den Heiz-/Kühlregler C-46 ist der Normal-Modus (COMF). Im Normal-Modus sorgt das System für eine konstante Raumtemperatur, die der Solltemperatur entspricht. Wenn ein Raumfühler an den Heiz-/Kühlregler C-46 angeschlossen ist, wird die gewählte Raumtemperatur verwendet. In allen anderen Fällen wird die gewählte Vorlauftemperatur verwendet.

ECO-Modus

Im Absenkungsbetrieb wird während der Tageszeit, in der die normale Temperatur nicht benötigt wird, der Temperatur-Sollwert automatisch abgesenkt, also zum Beispiel während der Nacht oder wenn niemand im Haus anwesend ist.

Die Temperatur wird zwischen zwei verschiedenen Temperaturen geregelt, die für den **Normal**-Modus und den **Absenkungsbetrieb** eingestellt wurden. Siehe Beispiel unten.



Das Diagramm zeigt, dass das System am Morgen und Nachmittag im Normal-Modus heizt, während es während der Nacht und in der Mitte des Tages, wenn das Haus in der Regel leer ist, im Absenkungsbetrieb betrieben wird.

Absenkprofile

Der Heiz-/Kühlregler C-46 stellt fünf verschiedene Absenkprofile zur Wahl. Diese Profile können sowohl im Heizbetrieb als auch im Kühlbetrieb eingesetzt werden. Wenn das System für Heizen und Kühlen eingerichtet ist, können verschiedene Absenkprofile für diese beiden Betriebsarten definiert werden.

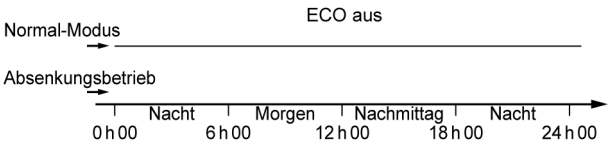
Bearbeitung und Anwendung der Absenkprofile für jeden Tag der Woche siehe Abschnitt 8.10 Absenkungsbetrieb, seite 34. Alle Absenkprofil-Einstellungen bleiben auch bei einem Stromausfall erhalten. Allerdings müssen Sprache sowie Datum und Uhrzeit neu eingeben werden.

Die folgenden Absenkprofile stehen zur Verfügung:

- Eco aus
- Eco ein
- Eco Nacht
- Eco Nacht und Tag
- Eco Benutzerprofil

10.1.1 Eco aus-Modus

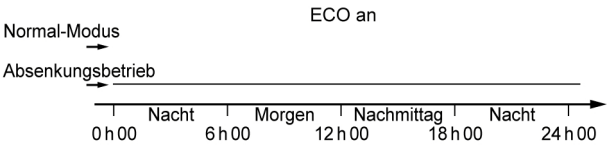
Die Standardeinstellung im Heiz-/Kühlregler C-46 ist **Eco aus**, das heißt Normal-Modus rund um die Uhr und sieben Tage die Woche. Das Diagramm unten verdeutlicht dies – die Temperatur verbleibt zu allen Zeiten im Normal-Modus.



Die Abbildung rechts zeigt den **Eco aus**-Bildschirm für diesen Fall. Der kontinuierliche Normal-Modus wird dadurch angezeigt, dass alle Balken die volle Höhe haben.

10.1.2 Eco ein-Modus

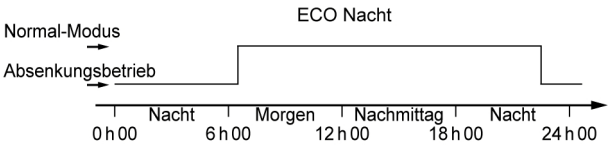
Ist der Heiz-/Kühlregler C-46 in den **Eco ein**-Modus geschaltet, bedeutet dies, dass die Temperatur stets um den Wert der Temperaturabsenkung abgesenkt ist. Das Diagramm unten verdeutlicht dies – die Temperatur ist zu allen Zeiten abgesenkt.



Die Abbildung rechts zeigt den **Eco ein**-Bildschirm für diesen Fall. Der kontinuierliche Absenkungsbetrieb wird dadurch angezeigt, dass alle Balken kurz sind.

10.1.3 Eco Nacht-Modus

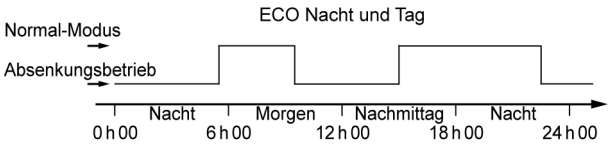
Ist der Heiz-/Kühlregler C-46 in den **Eco Nacht**-Modus geschaltet, bedeutet dies, dass die Temperatur während der Nacht vorübergehend um den Wert der Temperaturabsenkung abgesenkt wird. Das Diagramm unten verdeutlicht dies – die Temperatur wird zwischen 22.30 Uhr und 06.30 Uhr auf das wirtschaftliche Niveau abgesenkt.



Die Abbildung rechts zeigt den **ECO Nacht**-Bildschirm für diesen Fall. Der Normal-Modus wird durch Balken mit voller Höhe angezeigt, der Absenkungsbetrieb durch kurze Balken.

10.1.4 Eco Nacht und Tag-Modus

Ist der Heiz-/Kühlregler C-46 in den **Eco Nacht und Tag**-Modus geschaltet, bedeutet dies, dass die Temperatur während der Nacht vorübergehend um den Wert der Temperaturabsenkung abgesenkt wird. Das Diagramm unten verdeutlicht dies – die Temperatur wird zwischen 22.30 Uhr und 05.30 Uhr auf das wirtschaftliche Niveau abgesenkt.



Die Abbildung rechts zeigt die **Eco Nacht und Tag**-Bildschirm für diesen Fall. Der Normal-Modus wird durch Balken mit voller Höhe angezeigt, der Absenkungsbetrieb durch kurze Balken.

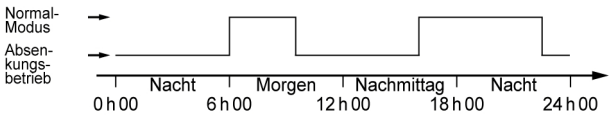
10.1.5 Beispiel für den Betrieb im ECO-Modus

Dieser Abschnitt beschreibt an einem Beispiel, wie der Absenkungsbetrieb mit verschiedenen Programmen für die Tage der Woche genutzt wird. Anweisungen zur Anwendung und Bearbeitung der Absenkprofile finden Sie in Abschnitt 8.10 Absenkungsbetrieb, seite 34.

In diesem Fall kommt folgendes Programm zum Tragen:

Montag Dienstag Mittwoch	**Profil: Eco Nacht und Tag**
00:00 – 06:00	ECO-Modus
06:00 – 09:30	Normal-Modus
09:30 – 16:00	ECO-Modus
16:00 – 22:00	Normal-Modus
22:00 – 06:00	ECO-Modus

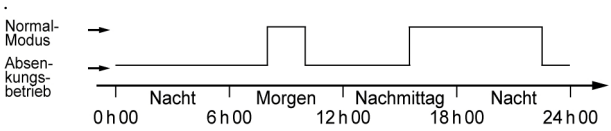
Das Diagramm unten zeigt, wie das System bei Verwendung des **Eco Nacht und Tag**-Profils zwischen ECO- und Normal-Modus umschaltet.



Donnerstag Freitag	**Profil: Eco Benutzerprofil**
00:00 – 08:00	ECO-Modus
08:00 – 10:00	Normal-Modus
10:00 – 15:30	ECO-Modus
15:30 – 22:30	Normal-Modus
22:30 – 06:00	ECO-Modus

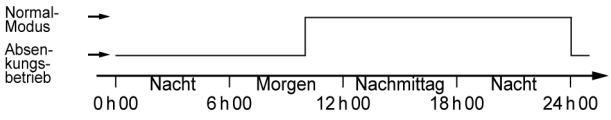
Das Diagramm unten zeigt, wie das System bei Verwendung des **Eco Benutzerprofils** zwischen ECO- und Normal-Modus umschaltet

.



Samstag Sonntag	**Profil: Eco Nacht**
00:00 – 08:00	ECO-Modus
08:00 – 06:00	Normal-Modus

Das Diagramm unten zeigt, wie das System bei Verwendung des **Eco Nacht**-Profils zwischen ECO- und Normal-Modus umschaltet.



10.2 Einstellen der Heizkurve

Wenn der Heiz-/Kühlregler C-46 im **Heizbetrieb** ist und ein Außenfühler angeschlossen ist, wird die Heizkurve angepasst, um eine gleichmäßige Raumtemperatur zu erreichen.

10.2.1 Beschreibung

Die Heizkurve wird mit den beiden Parametern **Steilheit der Heizkurve** und **Korrektur Heizkurve** eingestellt:

- **Steilheit der Heizkurve:** Mit diesem Parameter wird die Steigung des Graphen in einem Vorlauftemperatur-Außentemperatur-Diagramm geändert. Siehe Abbildung unten.

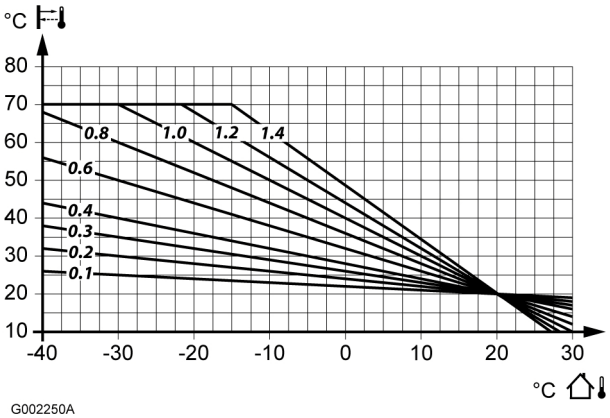
  Zum Beispiel erfordern Häuser, die gut isoliert sind und über eine Fußbodenheizung geheizt werden, eine sanfte Steigung der Kurve im Diagramm.

  Andererseits erfordern Häuser, die schlecht gedämmt sind oder mit Heizkörpern geheizt werden, einen höheren Steigungswert.

  Änderung des Parameters Steilheit der Heizkurve siehe Abschnitt 8.5.4 Steilheit der Heizkurve, seite 25.
- **Korrektur Heizkurve:** Die Kurven in dem Diagramm gehen alle durch den Punkt, an dem sowohl die Außentemperatur als auch die Vorlauftemperatur bei 20 °C liegt.

  Der Parameter Korrektur Heizkurve wird verwendet, um die Kurven vertikal zu verschieben. Wenn das Haus bei moderaten Außentemperaturen nicht warm genug ist, empfiehlt es sich, die Einstellung der Korrektur Heizkurve zu erhöhen.

  Änderung des Parameters Korrektur Heizkurve siehe Abschnitt 8.5.5 Korrektur Heizkurve, seite 25.



G002250A

Das Diagramm oben zeigt eine Reihe von Heizkurven für **Steilheit der Heizkurve**-Einstellungen zwischen 0,2 und 1,4; die **Korrektur Heizkurve**-Einstellung ist auf 0 gesetzt.

Die Heizkurven sind auch durch die Parameter **Min/max Vorlauftemperatur** begrenzt. Die Standardwerte für diese Parameter sind 5 °C für die minimale Vorlauftemperatur und 40 °C für die maximale Vorlauftemperatur. Im obigen Diagramm wurden Parameterwerte von 5 °C und 70 °C verwendet, um das volle Potenzial des Systems aufzuzeigen. Siehe Abschnitt 8.5.3 Min/max Vorlauftemperatur, seite 24 zur Einstellung der Parameter **Min/max Vorlauftemperatur**

10.2.2 Betriebsbeispiel

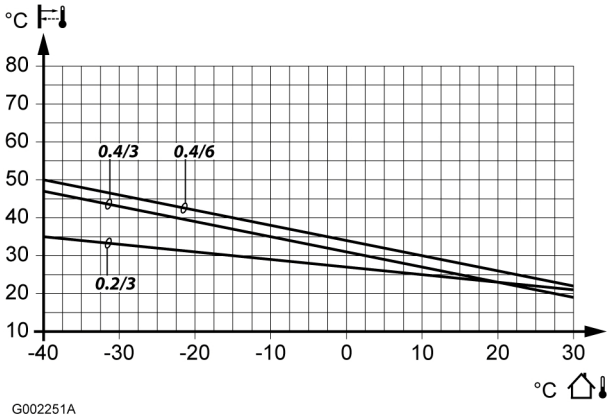
Das folgende Beispiel beschreibt, wie die Heizkurve angepasst wird, nachdem der Heiz-/Kühlregler C-46 in den Modus **Heizen - außentemperaturgesteuerte Vorlauftemperatur** geschaltet wurde.

Standardeinstellungen

Wenn der Modus **Heizen - außentemperaturgesteuerte Vorlauftemperatur** ausgewählt wurde, ist der Heiz-/Kühlregler C-46 mit folgenden Standardwerten konfiguriert:

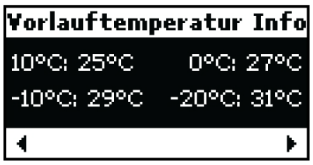
- Steilheit der Heizkurve = 0,2
- Korrektur Heizkurve = 3

Im Diagramm unten führen die Standardeinstellungen zu der Heizkurve mit der Bezeichnung 0.2/3.



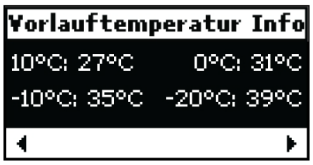
G002251A

Im Quick-Menü zeigt der Bildschirm **Vorlauftemperatur-Information** Folgendes:



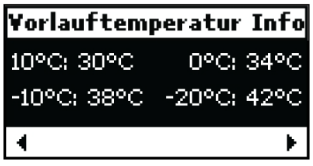
Bei diesem Betriebsbeispiel wird festgestellt, dass bei Außentemperaturen unter dem Gefrierpunkt nicht ausreichend geheizt wird. Um dies auszugleichen, wird der Parameter **Steilheit der Heizkurve** von 0,2 auf 0,4 erhöht. Die dadurch entstehende Heizkurve hat im obigen Diagramm die Bezeichnung 0.4/3.

Auf dem Bildschirm Vorlauftemperatur-Information erscheint nun:



Außerdem wird festgestellt, dass die Raumtemperatur bei moderaten Außentemperaturen zu niedrig ist. Um dies auszugleichen, wird der Parameter **Korrektur Heizkurve** von 3 auf 6 erhöht. Die dadurch entstehende Heizkurve hat im obigen Diagramm die Bezeichnung 0.4/6.

Auf dem Bildschirm Vorlauftemperatur-Information erscheint nun:



10.3 Heizen mit Sommer-Abschaltung und Kühlen mit Winter-Abschaltung

Heizen mit Sommer-Abschaltung und Kühlen mit Winter-Abschaltung werden durch eine Reihe von Betriebsbeispielen mit Anweisungen zur Einstellung des Systems beschrieben.

Folgende Voraussetzungen müssen für die folgenden Betriebsbeispiele erfüllt sein:

- Der Heiz-/Kühlregler C-46 ist als eigenständiges Gerät installiert
- Die **Pumpen-Manager**-Funktion ist auf **Interner Regler** eingestellt; siehe Abschnitt 8.9.9 Pumpen-Manager, seite 34

Folgende Betriebsbeispiele sind nachfolgend beschrieben:

- Abschnitt Heizbetrieb ohne Sommer-Abschaltung, 10.3.1, seite 48
- Abschnitt Heizbetrieb mit Sommer-Abschaltung, 10.3.2, seite 48
- Abschnitt Kühlbetrieb ohne Winter-Abschaltung, 10.3.3, seite 49
- Abschnitt Kühlbetrieb mit Winter-Abschaltung, 10.3.4, seite 49
- Abschnitt Heiz- und Kühlbetrieb ohne Sommer- oder Winter-Abschaltung, 10.3.5, seite 50
- Abschnitt Heiz- und Kühlbetrieb mit Sommer- oder Winter-Abschaltung, 10.3.6, seite 50

10.3.1 Heizbetrieb ohne Sommer-Abschaltung

Das Diagramm in der Abbildung unten mit der Bezeichnung **Heizbetrieb ohne Sommer-Abschaltung** zeigt ein Betriebsbeispiel mit der folgenden Konfiguration:

- Als Betriebsart ist Heizen eingestellt; siehe Abschnitt 8.9.1 Betriebsart (Auswahl), seite 31
- Sommer-Abschaltung ist nicht definiert

Zeitraum P1: Während dieser Zeit, die das ganze Jahr umfasst, läuft die Umwälzpumpe kontinuierlich.

10.3.2 Heizbetrieb mit Sommer-Abschaltung

Das Diagramm in der Abbildung unten mit der Bezeichnung **Heizen mit Sommer-Abschaltung** zeigt ein Betriebsbeispiel mit der folgenden Konfiguration:

- Als Betriebsart ist Heizen eingestellt; siehe Abschnitt 8.9.1 Betriebsart (Auswahl), seite 31
- Sommer-Abschaltung ist für die wärmere Zeit des Jahres eingestellt. Siehe Abschnitt Sommer-Abschaltung, seite 26 bezüglich Anweisungen zur Definition des Zeitraums für die Abschaltung.

Zeitraum P1: Während dieses Zeitraums, der in diesem Beispiel die Monate September bis März umfasst, läuft die Umwälzpumpe kontinuierlich.

Zeitraum P2, Sommer-Abschaltung: Während dieses Zeitraums, der in diesem Beispiel die Monate April bis August umfasst, gilt folgende Regelung:

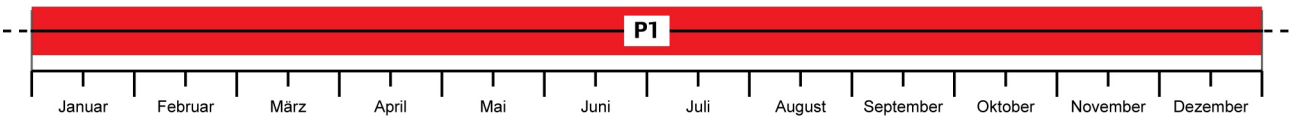
1. Wenn der Zeitraum P2 beginnt, läuft die Umwälzpumpe kontinuierlich.
2. Wenn alle Bedingungen für die Sommer-Abschaltung erfüllt sind, schließt das Mischventil und die Umwälzpumpe stoppt.

   Abschaltbedingungen:
   - Das Sommer-Abschaltdatum ist abgelaufen, z. B. 1. April.
   - Die Außentemperatur ist über den Grenzwert für die Heizungsabschaltung angestiegen, z. B. 18 °C
   - Die Verzögerungszeit für die Deaktivierungstemperatur ist abgelaufen, zum Beispiel 24 Stunden
3. Falls während der Sommer-Abschaltung ein kurzer Zeitraum mit kälterem Wetter vorkommt, schaltet das System automatisch wieder in den Heizbetrieb mit laufender Umwälzpumpe.

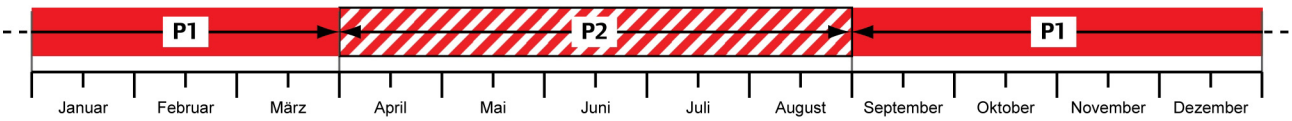
   Einschaltbedingungen:
   - Die Außentemperatur ist unter den Grenzwert für die Aktivierung des Heizbetriebs abgefallen, in diesem Beispiel 17 °C

     Beachten Sie, dass das System mit einer Temperaturhysterese von 1 °C zwischen Aktivierung (z. B. 17 °C) und Ausschalten (z. B. 18 °C) arbeitet.
   - Die Verzögerungszeit für die Aktivierungstemperatur ist abgelaufen, zum Beispiel 24 Stunden
4. Das System wird wieder abgeschaltet, wenn die Bedingungen erfüllt sind; Beschreibung siehe Schritt 2. weiter oben.
5. Wenn das Enddatum der Sommer-Abschaltung verstrichen ist, wird das System wieder eingeschaltet, sobald die Einschaltbedingungen erfüllt sind; siehe Schritt 3. weiter oben.

Heizbetrieb ohne Sommer-Abschaltung



Heizbetrieb mit Sommer-Abschaltung



10.3.3 Kühlbetrieb ohne Winter-Abschaltung

Das Diagramm in der Abbildung unten mit der Bezeichnung **Kühlbetrieb ohne Winter-Abschaltung** zeigt ein Betriebsbeispiel mit der folgenden Konfiguration:

- Als Betriebsmodus ist Kühlen eingestellt; siehe Abschnitt 8.9.1 Betriebsart (Auswahl), seite 31
- Winter-Abschaltung ist nicht definiert

Zeitraum P1: Während dieser Zeit, die das ganze Jahr umfasst, läuft die Umwälzpumpe kontinuierlich.

10.3.4 Kühlbetrieb mit Winter-Abschaltung

Das Diagramm in der Abbildung unten mit der Bezeichnung **Kühlbetrieb mit Winter-Abschaltung** zeigt ein Betriebsbeispiel mit der folgenden Konfiguration:

- Als Betriebsmodus ist Kühlen eingestellt; siehe Abschnitt 8.9.1 Betriebsart (Auswahl), seite 31
- Winter-Abschaltung ist für die kältere Zeit des Jahres eingestellt. Siehe Abschnitt Winter-Abschaltung, seite 29 bezüglich Anweisungen zur Definition des Zeitraums für die Abschaltung.

Zeitraum P1: Während dieses Zeitraums, der in diesem Beispiel die Monate April bis August umfasst, läuft die Umwälzpumpe kontinuierlich.

Zeitraum P2, Winter-Abschaltung: Während dieses Zeitraums, der in diesem Beispiel die Monate September bis März umfasst, gilt folgende Regelung:

1. Wenn der Zeitraum P2 beginnt, läuft die Umwälzpumpe kontinuierlich.
2. Wenn alle Bedingungen für die Winter-Abschaltung erfüllt sind, schließt das Mischventil und die Umwälzpumpe stoppt.

   Abschaltbedingungen:

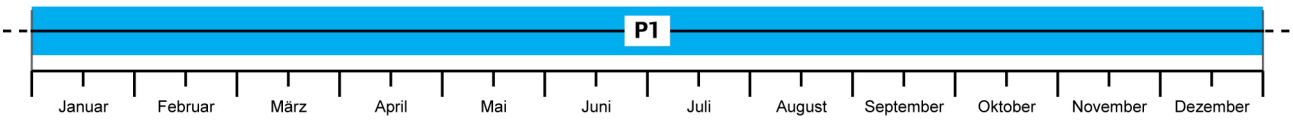
   - Das Winter-Abschaltdatum ist verstrichen, z. B. 1. September.
   - Die Außentemperatur ist unter den Grenzwert für die Deaktivierung des Kühlbetriebs abgefallen, z. B. 22 °C
   - Die Verzögerungszeit für die Deaktivierungstemperatur ist abgelaufen, zum Beispiel 24 Stunden
3. Falls während der Winter-Abschaltung ein kurzer Zeitraum mit wärmerem Wetter vorkommt, schaltet das System automatisch wieder in den Kühlbetrieb mit laufender Umwälzpumpe.

   Einschaltbedingungen:

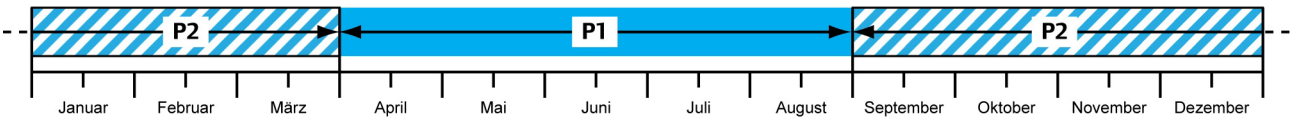
   - Die Außentemperatur ist über den Grenzwert für die Aktivierung des Kühlbetriebs angestiegen, in diesem Beispiel 23 °C

     Beachten Sie, dass das System mit einer Temperaturhysterese von 1 °C zwischen Aktivierung (zum Beispiel 23 °C) und Ausschalten (z. B. 22 °C) arbeitet.
   - Die Verzögerungszeit für die Aktivierungstemperatur ist abgelaufen, zum Beispiel 24 Stunden
4. Das System wird wieder abgeschaltet, wenn die Bedingungen erfüllt sind; Beschreibung siehe Schritt 2. weiter oben beschrieben.
5. Wenn das Enddatum der Winter-Abschaltung verstrichen ist, wird das System wieder eingeschaltet, sobald die Einschaltbedingungen erfüllt sind; siehe Schritt 3. weiter oben.

Kühlbetrieb ohne Winter-Abschaltung



Kühlbetrieb mit Winter-Abschaltung



10.3.5 Heiz- und Kühlbetrieb ohne Sommer- oder Winter-Abschaltung

Das Diagramm in der Abbildung unten mit der Bezeichnung **Heiz- und Kühlbetrieb ohne Sommer- oder Winter-Abschaltung** zeigt ein Betriebsbeispiel mit der folgenden Konfiguration:

- Als Betriebsart ist Heizen und Kühlen eingestellt; siehe Abschnitt 8.9.1 Betriebsart (Auswahl), seite 31
- Sommer-Abschaltung ist nicht definiert
- Winter-Abschaltung ist nicht definiert

Zeitraum P1: Während dieser Zeit, die das ganze Jahr umfasst, gelten die folgenden Bedingungen:

- Im Heizbetrieb wird geheizt
- Im Kühlbetrieb wird gekühlt
- Zwischen Heiz- und Kühlbetrieb wird durch die **Heizen/Kühlen-Umschaltung** umgeschaltet.

  Eine Beschreibung der Einstellung der Heizen/Kühlen-Umschaltung finden Sie in Abschnitt 8.7 Heizen/Kühlen-Umschaltung, seite 29.
- Die Umwälzpumpe läuft kontinuierlich

10.3.6 Heiz- und Kühlbetrieb mit Sommer- oder Winter-Abschaltung

Das Diagramm in der Abbildung unten mit der Bezeichnung **Heiz- und Kühlbetrieb mit Sommer- oder Winter-Abschaltung** zeigt ein Betriebsbeispiel mit der folgenden Konfiguration:

- Als Betriebsart ist Heizen und Kühlen eingestellt; siehe Abschnitt 8.9.1 Betriebsart (Auswahl), seite 31
- Sommer-Abschaltung ist für die wärmere Zeit des Jahres eingestellt. Siehe Abschnitt Sommer-Abschaltung, seite 26 bezüglich Anweisungen zur Definition des Zeitraums für die Abschaltung.
- Winter-Abschaltung ist für die kältere Zeit des Jahres eingestellt. Siehe Abschnitt Winter-Abschaltung, seite 29 bezüglich Anweisungen zur Definition des Zeitraums für die Abschaltung.
- Die Umschaltung zwischen Heizen und Kühlen in den Zeiträumen P2 und P4 wird durch die **Heizen/Kühlen-Umschaltung** gesteuert.

  Eine Beschreibung der Einstellung der Heizen/Kühlen-Umschaltung finden Sie in Abschnitt 8.7 Heizen/Kühlen-Umschaltung, seite 29.

Zeitraum P1: Während dieses Zeitraums, der in diesem Beispiel die Zeit vom 1. Oktober bis 15. März umfasst, gelten folgende Bedingungen:

- Es wird geheizt
- Die Umwälzpumpe läuft kontinuierlich

Zeitraum P2: Während dieses Zeitraums, der in diesem Beispiel die Zeit vom 15. März bis 15. April umfasst, gelten folgende Bedingungen:

1. Wenn der Zeitraum P2 beginnt, läuft die Umwälzpumpe kontinuierlich.
2. Wenn alle Bedingungen für die Sommer-Abschaltung erfüllt sind, wird das System in einen automatischen Standby-Modus geschaltet:
   - Es wird nicht geheizt
   - Es wird nicht gekühlt
   - Die Umwälzpumpe ist abgeschaltet
   - Zwischen Heiz- und Kühlbetrieb wird durch die **Heizen/Kühlen-Umschaltung** umgeschaltet.
3. Falls während dieser Zeit ein kurzer Zeitraum mit kälterem oder wärmerem Wetter vorkommt, schaltet sich das System automatisch wieder ein.

   Eine Beschreibung der Einschaltbedingungen für den Heizbetrieb finden Sie in Abschnitt 10.3.2 Heizbetrieb mit Sommer-Abschaltung, seite 48.

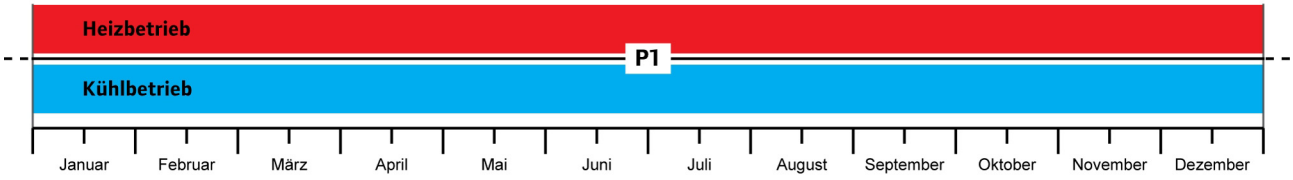
   Eine Beschreibung der Einschaltbedingungen für den Kühlbetrieb finden Sie in Abschnitt 10.3.4 Kühlbetrieb mit Winter-Abschaltung, seite 49.

Zeitraum P3: Während dieses Zeitraums, der in diesem Beispiel die Zeit vom 15. April bis 1. September umfasst, gelten folgende Bedingungen:

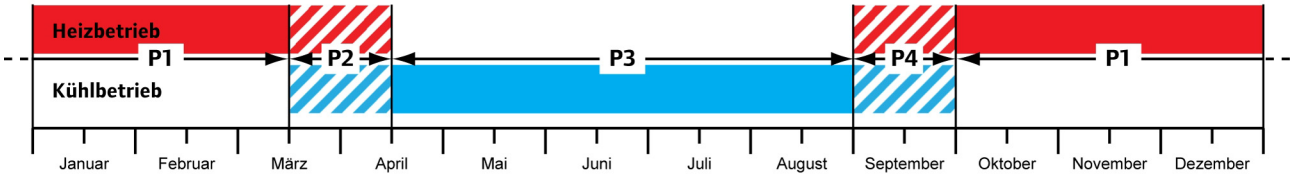
- Das System wechselt in einen kontinuierlichen Kühlbetrieb
- Die Umwälzpumpe läuft kontinuierlich und es wird gekühlt.

Zeitraum P4: Während dieses Zeitraums, der in diesem Beispiel die Zeit vom 1. September bis 1. Oktober umfasst, gelten folgende Bedingungen:

Heiz- und Kühlbetrieb ohne Sommer- oder Winter-Abschaltung



Heiz- und Kühlbetrieb mit Sommer- oder Winter-Abschaltung



1. Wenn der Zeitraum P4 beginnt, läuft die Umwälzpumpe kontinuierlich und es wird gekühlt.
2. Wenn alle Bedingungen für die Winter-Abschaltung erfüllt sind, wird das System in einen automatischen Standby-Modus geschaltet:
   - Es wird nicht gekühlt
   - Es wird nicht geheizt
   - Die Umwälzpumpe ist abgeschaltet
   - Zwischen Heiz- und Kühlbetrieb wird durch die **Heizen/ Kühlen-Umschaltung** umgeschaltet.
3. Falls während dieser Zeit ein kurzer Zeitraum mit wärmerem oder kälterem Wetter vorkommt, schaltet sich das System automatisch wieder ein.

   Eine Beschreibung der Einschaltbedingungen für den Kühlbetrieb finden Sie in Abschnitt 10.3.4 Kühlbetrieb mit Winter-Abschaltung, seite 49.

   Eine Beschreibung der Einschaltbedingungen für den Heizbetrieb finden Sie in Abschnitt 10.3.2 Heizbetrieb mit Sommer-Abschaltung, seite 48.

11 Fehlersuche

Die folgende Tabelle führt Probleme und Alarme auf, die beim Heiz-/Kühlregler C-46 auftreten können, und beschreibt mögliche Lösungen.

Alarme werden durch eine blinkende Alarmanzeige und ein Warnsymbol auf dem Display angezeigt.

Problem	Ursache	Maßnahmen
Alarm: Fehlender Fühler	Der Fühler ist nicht im Regler definiert	1. Im Quick-Menü prüfen, ob der Fühler definiert ist. Führen Sie den Installationsassistenten erneut aus, wenn der Fühler fehlt.
	Ein drahtgebundener Fühler ist nicht korrekt an den Regler angeschlossen	1. Prüfen Sie den Fühler-Anschluss.
	Funk-Thermostat ist nicht verbunden	1. Prüfen Sie die Verbindung mit der Bestehende Verbindungen-Funktion. 2. Ist keine Verbindung vorhanden, verbinden Sie den Thermostat mit der Verbindung herstellen-Funktion.
	Über Funk-Regelmodul C-56 angeschlossener Funk-Thermostat fehlt	1. Prüfen Sie die ID des Thermostaten im Räume-Menü. 2. Überprüfen Sie die Kabelverbindung zwischen Heiz-/Kühlregler C-46 und Funk-Regelmodul C-56. 3. Prüfen Sie die Thermostatverbindung in Funk-Regelmodul C-56. 4. Prüfen Sie die Software-Version des Funk-Regelmodul C-56. Erforderlich ist Version 5.0.3 oder
Mischventil öffnet nicht	Stellantrieb ist nicht korrekt an Regler angeschlossen	1. Prüfen Sie den Stellantriebanschluss.
	Falscher Stellantriebstyp	1. Thermischer Antrieb: Prüfen, ob Stellantrieb 24 V DC, NC erfüllt.
	Motorisierter Stellantrieb ist nicht richtig konfiguriert	1. Überprüfen Sie die externe Stromversorgung des Stellantriebs. 2. Prüfen Sie, ob die Drehrichtungseinstellung korrekt ist – im Uhrzeigersinn oder gegen den Uhrzeigersinn.
	Anderes Problem	1. Prüfen Sie, ob das Mischventil und die Stromquelle in Ordnung sind, indem Sie den Stellantrieb entfernen und das Ventil manuell öffnen. 2. Alle Pumpen im System prüfen.
Heiz-/Kühlregler C-46 hat keine Verbindung zum Funk-Regelmodul C-56	Alte Software-Version in Funk-Regelmodul C-56	1. Aktualisieren Sie die Software des Funk-Regelmodul C-56 auf Version 5.0.3 oder höher.
	Funk-Regelmodul C-56 ist nicht korrekt mit dem Heiz-/Kühlregler C-46 verbunden	1. Überprüfen Sie die Verbindung.
Messwerte vom drahtgebundenen Fühler sind nicht plausibel	Falscher Fühlertyp angeschlossen	1. Fühlertyp prüfen; nur Uponor Fühler funktionieren mit dem Regler.
Die Steuerung verhält sich unberechenbar und der Stellantrieb arbeitet zu oft.	Die Parametrierung ist nicht ideal	1. Verringern Sie den Parameter **Proportional-Koeff.**; siehe Abschnitt 8.9.2 Regelverhalten, seite 32. 2. Wenn ein automatisches Regelventil verwendet wird, erhöhen Sie den **Totbereich**-Parameter; siehe Abschnitt 8.6.7 Entfeuchter-Überwachung, seite 29.

Problem	Ursache	Maßnahmen
Die Raumtemperatur wird langsam angepasst, wenn sich die Wetterbedingungen ändern.	Die Regelung ist langsam.	1. Erhöhen Sie den Parameter **Proportional-Koeff.**; siehe Abschnitt 8.9.2 Regelverhalten, seite 32.
Die Anpassung der letzten paar Grad Raumtemperatur dauert lange.	Die Parametrierung ist nicht ideal	1. Verringern Sie den Parameter **Integrationszeit**, siehe Abschnitt 8.9.2 Regelverhalten, seite 32. 2. Wenn ein automatisches Regelventil verwendet wird, verringern Sie den **Totbereich**-Parameter; siehe Abschnitt 8.6.7 Entfeuchter-Überwachung, seite 29.
Die Steuerung oszilliert	Die Parametrierung ist nicht ideal	1. Verringern Sie die Parameter **Proportional-Koeff.** und **Integrationszeit**, siehe Abschnitt 8.9.2 Regelverhalten, seite 32. 2. Überprüfen Sie die Pumpe. 3. Prüfen Sie das Mischventil und die Vorlauftemperatur.
Die Raumtemperatur ist zu niedrig	Die Heizkurve ist nicht korrekt	1. Überprüfen Sie die Parameter Steilheit der Heizkurve und Korrektur Heizkurve; siehe Abschnitt 10.2 Einstellen der Heizkurve, seite 47.
Der Bildschirm ist leer.	Der Heiz-/Kühlregler C-46 hat keinen Strom	1. Prüfen Sie die Sicherung. 2. Prüfen Sie den Netzanschluss.
Das System schaltet nicht zwischen Normal- und ECO-Modus um wie erwartet.	Die Einstellung der Uhr ist nach einem Stromausfall nicht korrekt	1. Korrigieren Sie die Uhreinstellungen; siehe Abschnitt 8.12.2 Uhr-Einstellungen, seite 38.
Das System schaltet nicht zwischen Sommer- oder Winter-Abschaltung und Normal-Modus um wie erwartet.	Die Einstellung der Uhr ist nach einem Stromausfall nicht korrekt	1. Korrigieren Sie die Uhreinstellungen; siehe Abschnitt 8.12.2 Uhr-Einstellungen, seite 38.

12 Technische Daten

Heiz-/ Kühlregler C-46	CE-Zeichen:	
	IP	IP30 (IP: Grad der Nichtzugänglichkeit der aktiven Teile des Produkts und Grad der Nichtzugänglichkeit für Wasser)
	Schutzart	IK04
	Niederspannungsversuche	EN 60730-1* und EN 60730-2-1**
	EMV-Versuche (elektromagnetische Verträglichkeit)	EN 60730-1 und EN 301-489-3
	ERM-Versuche (elektromagnetische Verträglichkeit und Funkspektrum)	EN 300.220-3
	Elektronische Systeme für Haus- und Gebäudeautomation (ESHG)	50090-2-2 Teil 2-2: Systemübersicht - Allgemeine technische Anforderungen
	Stromversorgung	230 V AC +10 / -15%, 50 Hz, Drahtquerschnitt 1,5 mm²
	Leistungsaufnahme	maximal 19 W
	Betriebstemperatur	0 °C bis +55 °C
	Lagertemperatur	-20 °C bis +70 °C
	Relative Luftfeuchtigkeit der Umgebung	maximal 95% bei 20 °C
	Fühlereingänge	Vier Analogeingänge für NTC-Temperaturfühler, 2 Leitungen, 1,5 mm², 4 m
	Mehrzweck-Eingang	Nur potenzialfreier Kontakt, 2 Leitungen, 1,5 mm², 20 m
	Regel-Ausgang	Galvanisch getrennter potenzialfreier Kontakt 24 V AC, 1 A max. Min. Schaltleistung: 100 mA, 5 V DC, 2 A-Leistungsschalter empfohlen 2 Leitungen, 1,5 mm², 20 m
	Thermischer Stellantrieb-Ausgang	24 V DC ± 10%, maximal 300 mA, kurzschlussfest (nur ein Ventil) 2 Leitungen, 1,5 mm², 0,75 m
	Ausgang für Motorventil	0-10 V DC, kurzschlussfest, 2 Leitungen, 1,5 mm², 20 m
	Pumpenleistung	Galvanisch getrennter, mit 230 V AC versorgter Relaiskontakt, 2 Leitungen, 1,5 mm², 20 m
	Antennenausgang	Für Uponor Antenne
	C-56-Anschluss	Möglichkeit des Anschlusses eines Funk-Regelmodul C-56
	Sicherung	T 5 A, 5 × 20 mm B, 1500 A Ausschaltvermögen Schützt Stromversorgung und Pumpe, Ersatzsicherung im Sicherungshalter
	Reset	0,5 s min. zum Zurücksetzen des Geräts
	Display	LCD, 128 × 64 Pixel

Antenne	Stromversorgung	11 V DC ± 10% von Heiz-/Kühlregler C-46
	Verbrauch	weniger als 1 W
	Funkfrequenz	868,3 MHz
	Sender-Nutzfaktor	1 %
	Empfängerklasse	2

**) EN 60730-1 Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen, Teil 1: Allgemeine Anforderungen*

***) EN 60730-2-1 Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen, Teil 2-1: "Besondere Anforderungen an Regel- und Steuergeräte für elektrische Haushaltsgeräte"*

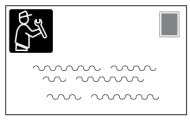
****) EN 60730-2-9 Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen, Teil 2-9: "Besondere Anforderungen an Regel- und Steuergeräte für elektrische Haushaltsgeräte"*

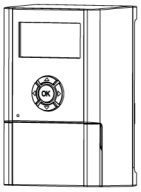
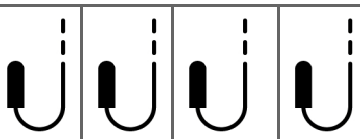
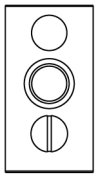
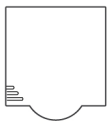
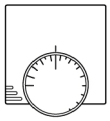
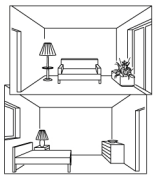
In ganz Europa einsetzbar CE 0682

Konformitätserklärung:

Wir erklären hiermit unter unser eigenen Verantwortung, dass Produkte, die entsprechend diesen Anleitungen bedient werden, allen wesentlichen Anforderungen im Zusammenhang mit der EU-Richtlinie R&TTE 1999/5/CE vom März 1999 entsprechen.

Installationsbericht



									
Heiz-/Kühlregler C-46	**Fühler**					**Thermostate**			
	Vorlauf	**Rück-lauf**	**Außen**	**Innen**	**H-56**	**T-75**	**T-54**	**T-55**	**Räume**
#1									
Bodenfühler									
Mischventil-Stellantrieb	**Autom. Regelventil** ☐			**Funk-Regelmodul C-56**					
	Thermisch ☐			**#1** ☐	**#2** ☐	**#3** ☐			
Pumpe	**Ja** ☐								
	Nein ☐								

Uponor GmbH
Hans-Böckler-Ring 41
22851 Norderstedt

T +49(0)40 30 986-0
F +49(0)40 30 986-433
www.heizen-kuehlen.uponor.de

Uponor reserves the right to change specifications without prior notice, in keeping with our policy of continuous improvement and development.